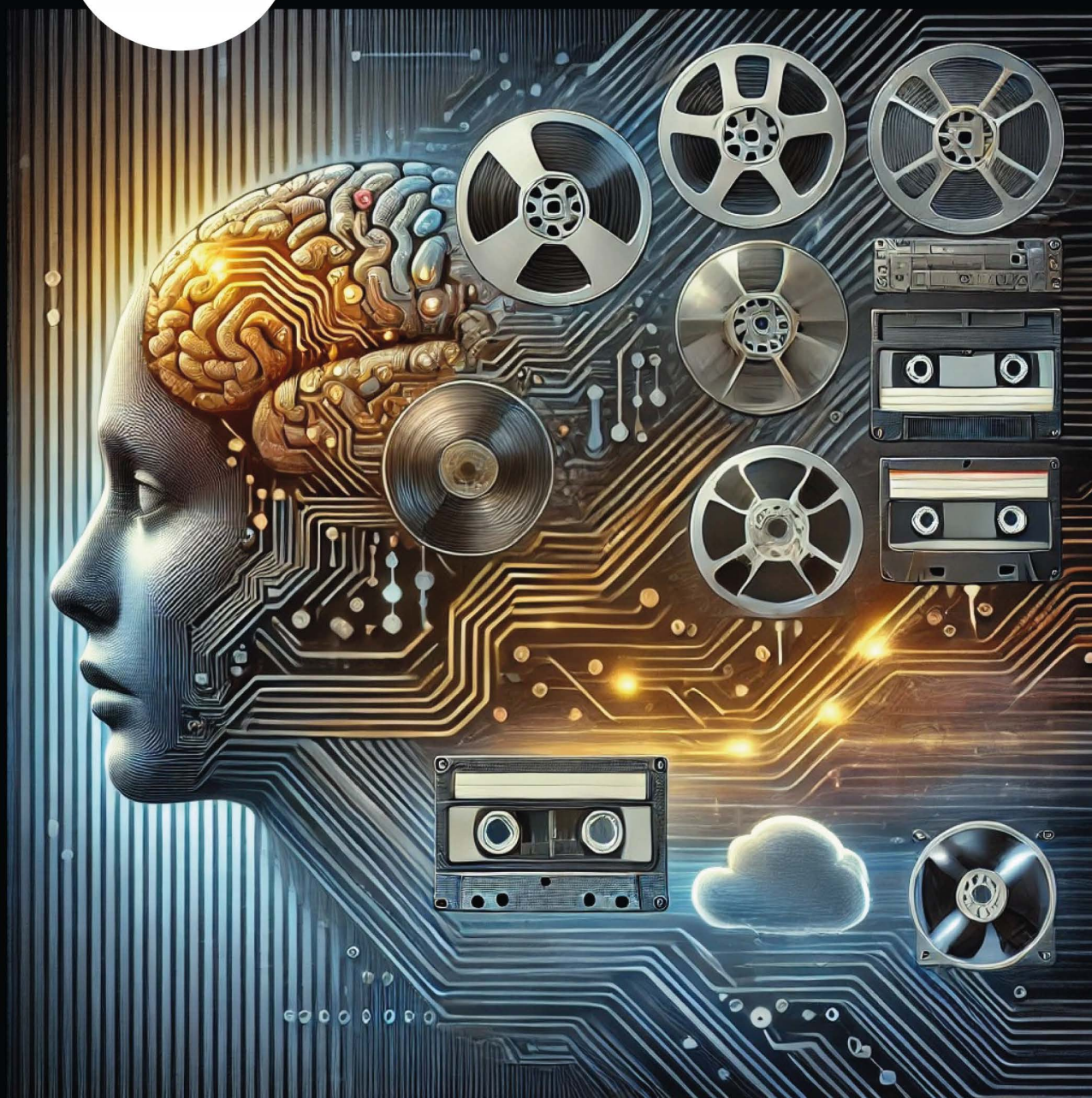


Revista

Interamericana de Bibliotecología

RIB

VOL. 48, NÚM. 1 / ENERO-ABRIL 2025 ISSN 0120-0976 / ISSN (en línea) 2538-9866



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

1803

REVISTA INTERAMERICANA
DE BIBLIOTECOLOGÍA

VOL. 48, N.º 1 / enero-abril 2025 / ISSN 0120-0976 / ISSN (en línea) 2538-9866

Medellín – Colombia



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**Escuela Interamericana
de Bibliotecología**

REVISTA INTERAMERICANA DE BIBLIOTECOLOGÍA

VOL. 48, N.º 1/ enero-abril 2025 / ISSN 0120-0976 / ISSN (en línea) 2538-9866

Medellín – Colombia

Universidad de Antioquia
Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Escuela Interamericana de Bibliotecología
Directora: Margarita Gaviria Velásquez

DIRECCIÓN Y EDICIÓN

Juan Camilo Vallejo Echavarría
Doctorando en Ciencias de la Documentación, Universidad Complutense de Madrid. Magíster en Gestión de la Información y la Documentación, Université Paul Valéry Montpellier III. Bibliotecólogo, Universidad de Antioquia. Profesor de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia.
juan.vallejo@udea.edu.co

COMITÉ EDITORIAL

Virginia de la Cruz Lichet
Doctora en Historia del Arte, Universidad Complutense de Madrid. Maître de conférences, Université de Lorraine. Profesora en Bellas Artes y Diseño, Universidad Francisco de Vitoria. Miembro de proyectos de investigación de la UCM (2003-2004 y 2014) y UFV (2012-2015) y otras colaboraciones. Estancias de Investigación en el V&A Museum (Londres), beca FPI del Ministerio de Cultura y Fondo Social Europeo. Profesora invitada por IULM de Milán, UNIMORE de Módena, Universidad de Leeds, Universidad de Salamanca, Estienne Paris, Rennes2. Conferencista en el CSIC, Photomuseum, RSF (Madrid) y MNCN, etc.
vcruzlichet@gmail.com

Marta Lucía Giraldo Lopera
Doctora en Historia Comparada, Política y Social de la Universidad Autónoma de Barcelona. Magíster en Literatura Colombiana e historiadora de la Universidad de Antioquia. Profesora titular de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia, Medellín-Colombia.
marta.giraldo@udea.edu.co, orcid.org/0000-0002-4453-2629

Maria Leticia Mazzucchi Ferreira
Doctorado en Historia, PUCRS. Pos-doctorado en la EHESS, París. Maestría en Antropología Social, UFRGS. Profesora asociada del Departamento de Museología, Conservación y Restauración de la Universidad Federal de Pelotas, Brasil.
leticiamazzucchi@gmail.com, orcid.org/0000-0003-3379-6378

André Porto Ancona Lopez
Doctor en Historia Social, Universidad de Sao Paulo. Investigador del CNPq (Brasil). Miembro del grupo de trabajo del Consejo Internacional de Archivos sobre archivos

fotografías y audiovisuales PAA – CA. Profesor del posgrado en Ciencias de la Información y del pregrado en Archivología de la Universidad de Brasilia (UnB), Brasilia – Brasil.
apalopez@gmail.com, http://apalopez.info/cv

Alejandro Uribe Tirado
Doctor en Documentación Científica y Bibliotecología de la Universidad de Granada – España. Magíster en Ingeniería en la línea de Informática Educativa de la Universidad EAFIT. Especialista en Gerencia de Servicios de Información de la Universidad de Antioquia. Comunicador Social-Periodista de la Universidad de Antioquia. Docente/Investigador Escuela Interamericana de Bibliotecología, Grupo Información, Conocimiento y Sociedad, Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia.
alejandro.uribe2@udea.edu.co / auribe@correo.ugr.es

Javier Alejandro Lifschitz
Postdoctor en el Instituto Universitario de Lisboa, doctor en Sociología por el Instituto Universitario de Pesquisa de Rio de Janeiro (IUPERJ). Actualmente es profesor adjunto del programa de posgrado en Memoria Social y del curso de Licenciatura en Ciencias Sociales de la Universidad Federal del Estado de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – Brasil.
javierlifschitz@gmail.com

Adilson Luiz Pinto
Doctor en Documentación, bibliotecónomo. Coordinador del programa de posgrado en Documentación de la Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – Brasil.
adilson.pinto@ufsc.br

Augusto Solórzano Ariza
Doctor en Filosofía de la Universidad Pontificia Bolivariana. Magíster en Estética y Especialista en Estética y Semiótica de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, pregrado en Artes Plásticas de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Bogotá y en Docencia en Diseño de la Universidad Pedagógica Nacional. Profesor Asistente de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia – Sede Medellín, Calle 59-63-20, Medellín – Colombia.
portalsolorzano@gmail.com, orcid.org/0000-0001-8350-7680

María Teresa Múnera Torres
Doctora en Información y Documentación de la Universidad de Zaragoza (España). Magíster en Ciencias Sociales de la Universidad de Antioquia. Bibliotecóloga de la Universidad de Antioquia. Profesora Titular de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia.
maria.munera@udea.edu.co

Natalia Duque

Posdoctora en Teoría crítica y perspectivas político-metodológicas sobre educación inclusiva transformadora en el Sur Global del Centro de Estudios Latinoamericanos de Educación Inclusiva (CELEI), Chile. Doctora en Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Educación de la UdeA. Profesora asociada de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, UdeA, Medellín-Colombia.
natalia.duque@udea.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-6416-2410>

COMITÉ CIENTÍFICO

Alejandro Javier Vivieros Espinosa

Doctor en Estudios Latinoamericanos. Magíster en Filosofía, mención en Axiología y Filosofía Política, Universidad de Chile. Licenciado en Filosofía, Universidad de Chile. Investigador del Proyecto Postdoctoral "Construcciones identitarias y traducciones culturales. Re e iones losó co-políticas sobre la noción de indio en Mesoamérica y los Andes coloniales (1570-1640)".
paideiaor@gmail.com

Waldomiro de Castro Santos Vergueiro

Pós-doutorado pela Loughborough University of Technology, UK. Professor, Escola de Comunicações e Artes; Vice-Chefe do Departamento de Biblioteconomia e Documentação da Universidade de São Paulo. São Paulo – Brasil. wcdsverg@usp.br

John Jairo Giraldo Ortiz

Doctor en Lingüística Aplicada, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona – España. Profesor de la Escuela de Idiomas, Universidad de Antioquia, Medellín – Colombia.
john.giraldo@udea.edu.co

Patricia Hernández Salazar

Doctora en Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid. Investigadora del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB), Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. – México.
phs75599@servidor.unam.mx

David Alberto Londoño Vásquez

Doctor en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, Universidad de Manizales – Cinde – Colombia. Profesor de la Escuela de Idiomas, Institución Universitaria de Envigado, Envigado – Colombia.
dalondono@correo.iue.edu.co

Howard Rodríguez-Mori

Ph.D., Florida State University. Major: Library Science. Information Studies. M.S., Florida State University. Major: Library Science. Information Studies. M.S., Universidad Interamericana de Puerto Rico. Major: Library Sciences. B.A., Universidad Interamericana de Puerto Rico. Major: Music. Music Education. Assistant Professor. School of Information. College of Communication and Information. Florida State University.
howard.rodriguez-mori@cci.fsu.edu

Carlos Tulio Medeiros

Doctor en Letras, con énfasis en Teoría Literaria por la Universidad de São Paulo – USP. Magíster en Literatura Comparada por la Universidade Federal de Rio Grande do Sul – UFRGS. Especialista en Metodología de la Enseñanza Superior por la Universidade Federal do Amazonas. Licenciatura en Letras por la Universidad Federal de Amazonas (UFAM). Es profesor titular en el

Instituto Federal de Rio Grande do Sul – Campus Pelotas, Brasil.
ctsmedeiros@ines.gov.br

Audilio González Aguilar

Doctor en Derecho e Informática, Universidad Paul Valéry. Montpellier III. Magíster en Ciencias de la Información y la Documentación, Universidad de Montpellier I. Profesor titular de la Universidad Paul Valéry Montpellier III. Montpellier – Francia.
audilio.gonzales@gmail.com

Margarita Restrepo Olano

Historiadora de la Universidad Nacional – Sede Medellín. Doctora en Historia de la Universidad de Navarra (España). Actualmente es la coordinadora del Programa de Historia de la Universidad Pontificia Bolivariana y docente interna del mismo programa.

María Jesús Colmenero Ruiz

Doctora en Información y Documentación por la Universidad Carlos III de Madrid (España). Licenciada en Documentación y Diplomada en Biblioteconomía y Documentación en la Universidad Carlos III de Madrid, España. Licenciada en Ciencias Biológicas en la Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, España. Profesora asociada en la Facultad de Ciencias de la Documentación de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Integrante del Grupo de investigación INFOBISOC de la UCM. mcolmene@ucm.es. orcid.org/0000-0002-1650-1091

Antonio Carpallo Bautista

Doctor por la Universidad Complutense de Madrid y profesor titular de la Facultad de Ciencias de la Documentación de la UCM. Vicedecano de Investigación y coordinador de Doctorado. Codirige el grupo de investigación Bibliopégia de la UCM. Coordinador del Catálogo Colectivo de Encuadernaciones Artísticas (CCEA). acarpallo@eubd.ucm.es
<https://orcid.org/0000-0001-7382-0649>

María Olivera Zaldua

Doctora en Documentación, diplomada en Biblioteconomía y Documentación y licenciada en Documentación, Universidad Complutense de Madrid. Vicedecana de Estudiantes y Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Documentación. Miembro del Grupo de Investigación Fotodoc (Fotografía y Documentación), especializado en investigación sobre fotografía en el más amplio sentido y con líneas específicas relacionadas con el patrimonio, en el caso que nos ocupa con Patrimonio en medios (prensa ilustrada). molivera@pdi.ucm.es, <https://orcid.org/0000-0001-6335-9094>

Árbitros

La *Revista Interamericana de Bibliotecología* da el respectivo crédito a los árbitros que gentilmente contribuyen a la evaluación de los artículos sometidos a su consideración, en la última entrega de cada volumen.

Equipo técnico

Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información (CICINF)

Escuela Interamericana de Bibliotecología
Universidad de Antioquia. Medellín – Colombia

Jefe de Centro de Investigaciones en Ciencia de la Información (CICINF)

Sandra Patricia Arenas Grisales

Doctora en Memoria Social, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Bibliotecóloga y magíster en Ciencia Política, Universidad de Antioquia. Profesora titular de la Universidad de Antioquia. sandra.arenas@udea.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-2868-4101>

Asistente editorial

Kelly Cano Restrepo

Magíster en Lingüística, Universidad de Antioquia Diplomada en Edición de textos y procesos editoriales, EAFIT Traductora inglés-francés-español, Universidad de Antioquia Correctora de estilo, Universidad de Antioquia
Publicista, Instituto de Artes
kelly.cano@udea.edu.co

Auxiliares administrativos

Estudiantes Universidad de Antioquia:

Kelly Tatiana Cárdenas Sánchez

Escuela Interamericana de Bibliotecología – Edición

Alexandra María Betancur Muñoz

Facultad de Comunicaciones – Comunicadora y Gestora de Redes

Victor Osorio Echavarría

Escuela Interamericana de Bibliotecología – Tecnologías

Agencia de traducción y servicios lingüísticos UdeA

Tel: (+574) 219 9879

Cll 49 n.º 42A-39 Of. 108. (Ayacucho X Girardot)

Edificio Antigua Escuela de Derecho. Universidad de Antioquia
Medellín – Colombia

Correo: traduccion@idiomasudea.net

Visítenos en la web www.traduccionudea.info

Síganos en Facebook: [Facebook/Agtradudea](https://www.facebook.com/Agtradudea)

Twitter: [Twitter.com/agtradudea](https://twitter.com/agtradudea)

Corrección de estilo y diagramación

Kelly Cano Restrepo

Magíster en Lingüística, Universidad de Antioquia Diplomada en Edición de textos y procesos editoriales, EAFIT Traductora inglés-francés-español, Universidad de Antioquia Correctora de estilo, Universidad de Antioquia
Publicista, Instituto de Artes
kelly.cano@udea.edu.co

Índices y bases de datos

- Academic OneFile
- Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanas (Clase)
- INSPEC
- Library Information Science & Technology Abstracts (LISTA)
- Library and Information Science Abstracts (LISA)
- Library Literature & Information Science Index/Full Text
- Informe Académico Índice Bibliográfico Nacional Publindex
- Wilson OmniFile Full Text Select and Omni-File Full Text Mega Edition
- Directory of Open Access Journal (DOAJ)
- Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc)
- Scientific Electronic Library Online SciE
- Sistema Regional de Información para las Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex)
- Ulrich's Periodicals Directory
- Índice propio: vol. 1, n.º 1, 1978 – vol. 16, n.º 2, 1993
- Índice de las publicaciones seriadas de la Universidad de Antioquia, 1978-1999
- ProQuest Advanced Technologies & Aerospace Journals, ProQuest Illustrata: Technology, ProQuest SciTech Journals, ProQuest Technology Journals
- International Digital Repository for Library and Information Science (e-LIS)
- Dialnet
- CIRC
- vlex
- Sherpa Romeo
- Infobila
- IRESIE UNAM
- REDIB
- HAPI
- Scopus

Periodicidad: cuatrimestral; un volumen anual (3 números)

©2025, Universidad de Antioquia

Rev. Interam. Bibliot. Medellín (Colombia)

Vol. 48 N.º 1 (2025);

ISSN 0120-0976 / ISSN (en línea) 2538-9866

Revista Interamericana de Bibliotecología / Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia. Vol. 1, n.º 1 (ene.-mar. 1978). Medellín: Universidad de Antioquia, Escuela Interamericana de Bibliotecología, 1978-v.

Cuatrimestral.

Periodicidad varía: en 1978, cuatrimestral.

Entre 1979 y 2010, semestral. Desde 2011, cuatrimestral.

Impresa hasta el vol. 42, 2019.

ISSN 0120-0976

ISSN (en línea) 2538-9866

1. Bibliotecología –Publicaciones seriadas. 2. Archivística –Publicaciones seriadas 3. Ciencia de la Información –Publicaciones seriadas. I. Universidad de Antioquia. Escuela Interamericana de Bibliotecología.

Esta obra se encuentra bajo licencia:



Atribución-NoComercial-CompartirIgual 2.5 Colombia (CC BY-NC-SA 2.5 CO)

Tabla de Contenido

INVESTIGACIONES

- Aplicaciones de la Inteligencia Artificial para automatización de procesos documentales en los archivos audiovisuales televisivos*..... e356060
Jorge Caldera-Serrano
- Análisis bibliométrico del impacto científico de los artículos de autoría única en revistas brasileñas de información*.....e355217
Daniela Gralha de Caneda Queiroz, Jayme L. Vilan Filho
- Costos de publicación en acceso abierto bajo el modelo APC: Argentina y Colombia*.....e357790
Diego Alejandro Soto-Herrera, Fernanda Beigel, César Pallares
- El paralelismo entre los sistemas de información y el constructivismo social desde una perspectiva bibliotecológica*e356241
Hugo Alberto Guadarrama Sánchez
- Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas*..... e355208
Stephanie Cerqueira Silva, Ricardo César Gonçalves Sant’Ana, Maria José Vicentini Jorente
- Preservación digital y cambio climático: experiencias de sustentabilidad medioambiental en archivos sonoros y audiovisuales*e357383
Stephanie Cerqueira Silva, Ricardo César Gonçalves Sant’Ana, Maria José Vicentini Jorente

REFLEXIÓN

- Las revistas científicas de acceso abierto como bienes comunes*..... e355244
Germán Darío Valencia Agudelo, Alejandra Valencia
- Instrucciones para los autores*..... e354980

Table of Contents

RESEARCH

- Applications of Artificial Intelligence for automation of documentary processes in television audiovisual archives* e356060
Jorge Caldera-Serrano
- Bibliometric Analysis of the Scientific Impact of Single-Authored Articles in Brazilian Journals of Information* e355217
Daniela Gralha de Caneda Queiroz, Jayme L. Vilan Filho
- Publication Fees in Open Access Publishers and Journals Under the APC Model: Argentina and Colombia*..... e357790
Diego Alejandro Soto-Herrera, Fernanda Beigel, César Pallares
- The Parallelism Between Information Systems and Social Constructivism from a Library Perspective* e356241
Hugo Alberto Guadarrama Sánchez
- Information Transductions in the Bioavailability of Image Representations* e355208
Stephanie Cerqueira Silva, Ricardo César Gonçalves Sant'Ana, Maria José Vicentini Jorente
- Digital Preservation and Climate Change: Environmental Sustainability Experiences in Sound and Audiovisual Archives* e357383
Stephanie Cerqueira Silva, Ricardo César Gonçalves Sant'Ana, Maria José Vicentini Jorente

REFLEXIÓN

- Open Access Scientific Journals as Common Goods* e355244
Germán Darío Valencia Agudelo, Alejandra Valencia
- Submissions Guidelines*..... e354980



Investigaciones

Aplicaciones de la inteligencia artificial para automatización de procesos documentales en los archivos audiovisuales televisivos*

Resumen

En este texto se analizarán los diferentes procedimientos documentales que podrían automatizarse, con base en los avances tecnológicos derivados de la inteligencia artificial, en la gestión de la información audiovisual de los servicios de documentación de las empresas televisivas. Se hace especial énfasis en aquellos procedimientos que ya se están llevando a cabo. Para ello, se analizaron aspectos relacionados con la automatización y con la gestión de identificación automática de elementos visuales y sonoros, procedentes del material audiovisual, y también de las acciones que pudieran ser realizadas desde los departamentos de documentación, como la verificación del material y su procedencia, al igual que la restauración de los recursos audiovisuales.

Palabras clave: información audiovisual inteligencia artificial televisión automatización de procesos servicios de documentación.

Cómo citar este artículo: Caldera-Serrano, Jorge (2025). Aplicaciones de la inteligencia artificial para automatización de procesos documentales en los archivos audiovisuales televisivos. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1), e356060. <https://doi.org/10.133/udea.rib.v48n1e356060>

Recibido: 2024-01-24/ **Aceptado:** 2024-12-02

Jorge Caldera-Serrano

Doctor en Documentación por la Universidad de Extremadura. Licenciado en Documentación y diplomado en Biblioteconomía y Documentación por la misma Universidad. Profesor titular de la Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación de la Universidad de Extremadura. Miembro del grupo de investigación QUINARI.

jcalser@unex.es

<https://orcid.org/0000-0002-4049-1057>

* Esta investigación contó con el apoyo de la Junta de Extremadura y los Fondos FEDER. Una manera de hacer Europa. Grupo de Investigación UAR SEJ013 R18130.



Aplicaciones de Inteligencia Artificial para la Automatización de los Procesos Documentales en los Archivos Audiovisuales de Televisión

Este artículo analiza los diferentes procesos documentales que podrían automatizarse basados en los avances de la inteligencia artificial en el manejo de la información audiovisual en los servicios de documentación de las empresas de televisión. Se hace énfasis en aquellos procesos que ya están siendo llevados a cabo. Aspectos relacionados con la automatización y el manejo de la identificación de elementos visuales y sonoros del material audiovisual se analizarán.

Las tareas realizadas por los departamentos de documentación, como la verificación de material y su origen, así como la restauración de recursos audiovisuales, también se analizarán.

Palabras clave: Información audiovisual, inteligencia artificial, automatización de procesos de documentación de televisión.

1. Introducción

Es complicado, sino imposible, que los gestores de la información y la documentación, y los servicios en los que trabajan, estén completamente actualizados en los diferentes avances tecnológicos que, de una forma u otra, se van imponiendo. Sin embargo, es esta misma situación la que los obliga a una constante actualización en los métodos y rutinas de trabajo que se muestran obsoletos cada vez con mayor rapidez. Siempre se está un paso por detrás de la evolución tecnológica y de los requerimientos de los usuarios, ya que esos cambios tecnológicos normalmente no se planifican ni ejecutan desde esta disciplina, sino que son abordados desde disciplinas cercanas a los nuevos requerimientos o las nuevas necesidades detectadas (Salaverría y De Lima-Santos, 2020).

En ningún caso puede tacharse esta disciplina, y a las personas que la conforman, como un colectivo inmovilista, pues, sea por obligación o por devoción, se asume y se integran estos nuevos recursos en las labores documentales, lo que se traduce en que se está en constante transformación intelectual y laboral, y en una mutación permanente del quehacer documental.

En los últimos años, en las que se ha analizado la necesidad de automatizar, para simplificar, agilizar y mejorar, muchos de los procedimientos documentales en el ámbito de la gestión de la documentación audiovisual en las empresas televisivas. Son perspectivas que se vienen compartiendo en la literatura científica, pero que en muchos casos no han acabado de implantarse por lo costoso desde el punto de vista computacional y, en otros casos, por lo costoso desde el punto de vista económico. No obstante, en el mundo audiovisual, las grandes transformaciones han venido de la mano de la reconversión de los medios analógicos en digitales, lo que transformó los sistemas analógicos manuales en complicados y complejos sistemas digitales con un alto nivel de innovación.

Muchos fueron los cambios que se vislumbraron al comienzo de ese periodo, pero no tantos los que se han desarrollado de forma íntegra. Se han llevado a cabo adelantos más que importantes que impiden afirmar que se siga trabajando igual como cuando los servicios de documentación televisivos trabajaban con material analógico, pero la realidad es que no se han desarrollado muchas de las potenciales mejoras que podrían haberse logrado.

En este momento, se está ante una revolución tecnológica, que más que una revolución es un proceso de evolución exponencial de una disciplina integrada en las ciencias de la computación, difícil de definir e inabarcable, que se nos muestra como una disciplina cada vez más transversal e inmersa en muchos e importantes ámbitos de nuestra vida. El término de *revolución tecnológica* fue utilizado por primera vez por John McCarthy en 1965 en la Conferencia de Dartmouth, pero ideado por el matemático Alan Turing (Ponce et al., 2014; Russell y Orvig, 2022). Este término se ha convertido actualmente en el santo grial de la industria de la computación y parece que ha venido para modificar no solo la forma de relacionarnos con nuestro entorno (Floridi, 2018), sino también con nuestra propia realidad.

La inteligencia artificial, que tiene el fin de crear y desarrollar máquinas que sean cada vez más parecidas a la inteligencia humana, es una fusión de sistemas y algoritmos que parece tener el límite de su desarrollo en la imaginación de sus programadores y en los referentes éticos que cada vez más se está planteando una sociedad

que se siente claramente superada por el rápido desarrollo de esta tecnología (Barrios et al., 2020).

Por tanto, el desarrollo de la IA es una oportunidad para la gestión del sector audiovisual especialmente para los servicios de documentación en las empresas televisivas, tan necesitado de la implementación de rutinas que agilicen y faciliten el tratamiento documental de la información audiovisual. Se intenta entonces plasmar las posibilidades que ofrece la IA en el desarrollo de las labores de los documentalistas en los medios televisivos, y se vislumbra un futuro o al menos una potencialidad en los que las labores tradicionales del documentalista podrían ir mutando hacia la verificación y el valor añadido.

2. Metodología

El objeto de estudio es la gestión de la información audiovisual en las empresas televisivas en conjunto, aunque como un complejo sistema de información que consta de diferentes subsistemas, fases y subrutinas, que serían fragmentadas y analizadas por separado. Así que se estudian las características y potencialidades de automatización de las labores documentales relativas a elementos extraíbles tanto de la banda imagen como de la banda sonido, y se va más allá de la simple gestión documental para tener un enfoque en aspectos relacionados con la verificación e incluso con la restauración de material audiovisual.

El objeto de análisis es un sistema de información y su automatización, actual y potencial por tanto, el objetivo debe estar enmarcado en este ecosistema documental con las limitaciones, características y particularidades que lo distinguen de otras unidades de documentación, e incluso que lo diferencian de otros servicios de gestión de información audiovisual. El objetivo entonces fue identificar en qué momentos de la cadena documental y, por extensión, de la gestión en el sistema documental audiovisual televisivo Media Asset Management (MAM) y Digital Asset Management (DAM) pueden automatizarse procesos y rutinas con el desarrollo de los algoritmos de la IA, teniendo presente que esta automatización no siempre va a traducirse en una eliminación del componente humano en la gestión documental, aunque sí pueda modificar los

hitos y métodos de la descripción, identificación, manipulación o almacenamiento de la información.

La metodología utilizada consistió en una revisión de fuentes bibliográficas para determinar los trabajos previos que analicen la automatización en los medios de comunicación televisivos, así como un estudio genérico de la IA y su relación con diferentes disciplinas estudiadas con el que se busca y se revisa, en un segundo momento, la bibliografía que relaciona de forma cercana o tangencial las labores documentales en los servicios de información de las empresas televisivas con trabajos que presentan desarrollos tecnológicos por medio de la IA. Estas fuentes han ido mucho más allá de las obras bibliográficas, y es importante la visita a sitios web y corporaciones especializadas en el desarrollo de algoritmos con IA.

Una vez revisadas las fuentes, se analizó la información para relacionar aquellos elementos que aún no se han automatizado, aunque existen desarrollos dentro del marco de la IA que hagan factible esa automatización.

3. Resultados

3.1 La IA y sus campos de aplicación

Como es una tarea sencilla definir el concepto de IA. Publicaciones con décadas de antigüedad (Mishoff, 1988), así como obras más recientes (Rouhiainen, 2018; Russell y Orvig, 2022), expresan lo complicado de desarrollar una definición clara y universal que sea aceptada por toda la comunidad y que unifique un concepto tan utilizado, pero a veces poco clarificador.

Según el prisma de la disciplina desde la que se aborda la definición, se pueden encontrar variaciones en la identificación del concepto. Amador (1996) divide las definiciones atendiendo al objeto y al objetivo con el que se relaciona además, lleva a cabo diferentes subdivisiones para presentar alternativas conceptuales a la IA. Puede ser un trabajo visto como recopilación de definiciones anteriores al siglo XXI, teniendo en cuenta que se centra en una visión tecnológica.

Barrera (2012) hace una buena cronología sobre definiciones de IA su trabajo no se centra tanto en la visión tecnológica, sino en la filosófica. Hace un recorrido

histórico por los principales hallazgos y desarrollos de la IA.

Shirai y sus colegas (1983) ya marcaban la línea principal de la definición, entendida fácilmente por profanos, en la que se alaban que el objetivo de las diferentes investigaciones que se estaban realizando sobre IA se basaban en que los ordenadores pudieran ejecutar actividades y funciones que son propias de la inteligencia humana, mientras que Russell y Norvig (2022) enmarcaban a la IA en un sistema inteligente con el que se puede alcanzar el máximo nivel de utilidad, con atención siempre a las limitaciones del desarrollo de las ciencias de la computación.

Es muy útil el libro de Ponce et al. (2014) en el que se realiza un interesante recorrido histórico sobre la IA y sobre sus diferentes definiciones es un documento de partida didáctico muy valioso. En este documento se añaden los conceptos anteriores en los que se define a la IA como una rama de la computación, que se ocupa de la automatización de la conducta inteligente. También son relevantes los trabajos prospectivos en los que se presentan definiciones de IA desde diferentes ópticas, tales como la social, la económica, la ideológica y la política (Lietta, et al., 2020; Canavilhas, 2022; Ventura-Pocino, 2021; Pihlarinne y Alén-Saviola, 2022).

Por su validez para el desarrollo de este trabajo y su simplicidad, la definición de Rouhiainen (2018) se considera didáctica y eficaz para entender, o al menos vislumbrar, un concepto mucho más complejo, con múltiples aristas e infinitas variables. La definición aportada señala que se entiende por IA la habilidad de las máquinas computadoras para hacer tareas que tradicionalmente requieren de la inteligencia humana para su desarrollo (citado en Crawford, 2021). No obstante, al ahondar un poco más en la complejidad de la definición, esta aporta una serie de elementos propios de la IA que la definen a su vez como el uso de algoritmos por computadoras de altas capacidades: aprendizaje autónomo por medio de los datos recogidos y utilización de dicho aprendizaje para la toma de decisiones con la intención de acercarse a las decisiones tomadas por los humanos con la misma información. Además, se señala que la IA, a diferencia de las personas, no descansa, por lo que puede analizar un volumen de información imposible para el humano,

y de modo que la proporción de errores es significativamente menor en máquinas que en humanos que realizan la misma tarea.

Las potenciales aplicaciones de la IA se encuentran de momento muy alejadas de la visión cinematográfica catastrófica y distópica en la que las máquinas-robots se apoderan de nuestras vidas y de nuestro mundo decadente. Centradas en aportar soluciones con un eficiente aporte económico, Armstrong (2016) señala las principales líneas de desarrollo tecnológico de la IA y valora los ingresos acumulados previstos para cada una de las áreas de desarrollo. En este listado, Armstrong (2016) plantea que la principal tendencia en IA es el reconocimiento de imágenes para su clasificación y etiquetado seguida por el desarrollo de algoritmos comerciales, la IA adaptada a la sanidad, los algoritmos predictivos validados para diferentes sectores industriales, la detección y clasificación de objetos, la difusión de contenidos en redes sociales desde una visión del marketing y la ciberseguridad, especialmente en sistemas de pagos.

Bucear o simplemente curiosear por la red nos da una visión amplia de las múltiples aplicaciones de la IA. Es relevante destacar algunas fuentes fundamentales, como las webs de los principales desarrolladores de IA, entre otros:

- OpenAI (openai.com)
- Google AI (ai.google)
- Microsoft AI (Microsoft.com/es-es/ai)
- IBM Watson (ibm.com/Watson)

También existen recursos webs que aportan información tecnológica y en algunos casos específica de IA, más allá de algunas publicaciones científicas especializadas en IA, entre otros:

- MIT Technology Review (technologyreview.com)
- TechCrunch AI (techcrunch.com/tag/ai)
- Ars Technica AI (arstechnica/tag/artificial-intelligence/)

- [Artificialintelligence-news.com](https://www.artificialintelligence-news.com/))
- tech.plore.com/tags/artificial-intelligence/)

Es importante destacar aplicaciones de IA en diversos campos, como asistentes virtuales y *chatbots*, procesamiento del lenguaje natural, reconocimiento de audio y de voz, sistemas de recomendación, vehículos autónomos, visión por computadora, robótica, nanas, medicina y rehabilitación personalizada, detección de fraudes, negocios, educación individual adaptada, memoria en la cadena de suministros, análisis de emociones, simuladores y modelados, agricultura de precisión, seguridad y vigilancia, meteorología, farmacología, ámbito energético, control medioambiental, traducción de audio y texto, implementación de circuitos electrónicos, realidad aumentada y realidad virtual, nanas, entre otras muchas posibilidades.

La IA es una disciplina en desarrollo, con grandes potencialidades y con una gran evolución en los últimos años, lo que hace cada vez más presente un futuro tecnológico inmersivo y global, en el que la tecnología desarrollada por la IA va a ser clave para entender una sociedad que más allá de estar interconectada estará atravesada por la automatización de tareas y procesos.

Automatización de la documentación en las empresas televisivas

Existen trabajos previos que analizan la IA desde la óptica de los medios de comunicación, tanto en su vertiente generadora de información [Calvo-Rubio y Ufarte-Ruiz, 2021](#) [Rosario, 2021](#) [Brennen et al., 2002](#) como en diferentes etapas de la cadena productiva de la información [Díazopoulos, 2018](#) [Echeverri et al., 2021](#). Las primeras aplicaciones datan del 2015 en *Los Angeles Times* y algo más tarde en *Associated Press* para la redacción de artículos de manera automática [Sánchez-Arcia, et al., 2013](#). No obstante, lo que parece quedar constatado es que, aunque existen herramientas y aplicaciones, la implantación en los medios de comunicación aún no está desarrollada ([Brucoleri et al., 2022](#) [AI4Media, 2023](#)), ya sea por falta de recursos o porque aún no existe tal desarrollo.

En este apartado se muestran las potencialidades a la hora de automatizar procesos documentales utilizando herramientas de IA, muchos de ellos ya presentes en las discusiones profesionales desde hace años en los seminarios organizados por la FA / FA [Green y Gupta, 2018](#). Para ello, se divide el apartado en tres variables diferentes pero relacionadas: 1. identificación textual, 2. identificación biométrica y 3. programas más adaptados para los sistemas documentales televisivos, un epígrafe más transversal en el que se analiza la restauración de material audiovisual televisivo y la detección de imágenes falsas.

3.2.1 Indización textual

En documentación audiovisual, como en prácticamente todas las unidades de información, se trabaja con información referencial, datos extraídos del propio documento elaborado de forma manual por los documentalistas-analistas del servicio de información. Los documentos audiovisuales televisivos suelen ser catalogados y etiquetados con base en la información aportada tanto por la cadena como por una descripción documental ([Caldera-Serrano y Arranz-Escacha, 2012](#)). Esta descripción hace, por tanto, que se tenga un título, documental o facilitado por la cadena, y una descripción de secuencias o conjunto de secuencias llamado tradicionalmente *análisis cronológico o minutado*.

Si se une la existencia de este material en texto libre a las técnicas ya consolidadas de extracción automática de palabras claves, se podrá llevar a cabo este etiquetado automático en información televisiva. De igual forma, está ampliamente superada la posibilidad de poder localizar el documento buscando por cualquier término que esté presente en el texto, todas las palabras son recuperables, lo que en muchas ocasiones genera un grave problema de ruido documental en la etapa de la recuperación, salvo que el número de términos introducidos sea elevado. No obstante, en base a la pertinencia y la eficacia, la extracción de términos suele ser más desarrollada en unidades de documentación, ya sea por asignación de términos presente en un lenguaje controlado o por extracción, identificado entre las palabras significativas del texto.

[Aplicaciones de la inteligencia artificial para automatización de procesos documentales en los archivos audiovisuales televisivos]

El problema detectado es el escaso número de términos en el análisis matemático para la extracción terminológica, por lo que se puede transcribir la información textual material procedente de la rotulación (Martin y Segura, 2021; Couteu y Segura, 2023). Esta transcripción aportaría datos sobre la persona es en pantalla y sobre el lugar de la información. Es muy importante la transcripción a texto de la locución banda sonora (Caldera-Serrano, 2013). *Ban-til* 2023 aporta la experiencia del Instituto Nacional de lo Audiovisual de Francia donde el proyecto ocupa transcribe el audio a texto.

- **Indicación automática** Como herramientas de procesamiento del lenguaje natural se encuentran Bidirectional Encoder Representations from Transformers (BERT)-means y Support Vector Machines (SVM) son algoritmos que agrupan y categorizan *word2vec* y *word2vec* son modelos que utilizan las redes neuronales para calcular la similitud semántica entre palabras y documentos. En cuanto a aplicaciones de *PL* que extraen entidades y temas se tiene Google Cloud Natural Language API, Microsoft Azure Text Analytics o IBM Watson Natural Language Understanding.
- **Reconocimiento de texto en imágenes** Google Cloud Vision API, que además de reconocer texto en imagen ofrece funciones avanzadas como la clasificación de contenido audiovisual Microsoft Azure Computer Vision, *ImageNet* y *OpenCV*, en código abierto y *EasyCR*, entre otros.
- **Transcripción de audio a texto.** Google Cloud Speech-to-Text, Microsoft Azure Speech Service, IBM Watson Speech-to-Text, *it.ai*, que además ofrece procesamiento del lenguaje natural. *Descript* combina la transcripción con la edición de vídeo y *Deepgram*, *Rev.ai*, *Print* y *Speechmatics*, que transcriben desde audio y vídeo.

3.2.2 Identificación biométrica

Las técnicas biométricas permiten sobre todo la identificación de personas a partir del conjunto de peculiaridades propias que las definen. Tradicionalmente se han usado como método para identificar y

validar la identidad, se basan en el estudio fisiológico de la persona: mapean el rostro, buscan parámetros en el iris, en la retina, en las huellas, pero también pueden basarse en elementos relacionados con el comportamiento, tales como la forma de teclear, la voz, la firma o la forma de moverse. En Egipto ya se utilizaban parámetros para verificar la identidad en intercambios comerciales: cicatrices, lunares, color de ojos, dentadura o marcas en la piel y en China, desde el siglo *XX*, utilizaban la estampación de las huellas de las manos para distinguir a los niños. El desarrollo de la biometría vino con los avances policiales, especialmente con los estudios antropométricos forenses: análisis del ancho de la cabeza, cicatrices, tatuajes, entre otros (Caldera-Serrano y Zapico, 2009). Existen algunos e importantes proyectos como *Robin*, modelo creado por IBM para el Instituto Nacional de lo Audiovisual de Francia, con una base de 70 000 personas *Ban-til*, 2023.

- **Reconocimiento biométrico por audio.** Como se *Alanis, et al.* 2003, el Automatic Speech Recognition (ASR) permite el acceso a la información por medio del habla, lo que resulta especialmente útil para la telefonía, en el ámbito de la computación y también para medios de comunicación. *Identifica* tres campos para el desarrollo del ASR que son el dictado automático, los comandos de control y los sistemas de segmentación y etiquetado de voz.

El reconocimiento de lo que se está escuchando es especialmente útil en los servicios de documentación en televisión, ya que se podría pasar a texto y ser un elemento de identificación automática. Pero el reconocimiento del audio va más allá, porque, además de poder identificar el tema vía identificación, serviría para asociar a las personas que hablan. Esta herramienta, unida a la aportada por la rotulación, daría una doble vía para validar a la persona que interviene. *Identificación*, *liberación* y recuperación de información por las personas presentes en las imágenes es recurrente en las cadenas, por lo que podría automatizarse una tarea fundamental (Caldera-Serrano y Zapico-Alonso, 2009).

- **Reconocimiento de voz nativa.** Microsoft Azure, Google Speech Recognition API de Microsoft Azure, Voicelt, Nuance Communications, Aculab y iSentry, Cerence, entre otros, ofrecen reconocimiento, identificación y autenticación del hablante basada en la voz.
- **Reconocimiento biométrico por video.** Desde el punto de vista del reconocimiento de personas, la biometría ha dado grandes pasos en las últimas décadas, en las que se ha estado trabajando en ella por ser una forma de verificación de la identidad, con variadas aplicaciones prácticas. Para televisión por empleo es evidente que con el mapeado de rostro se lograría automatizar la identificación de personas (Caldera-Serrano y Zapico, 2009). Esta identificación se lleva a cabo gracias a algoritmos que mapean el rostro por medio de puntos nodales que, pasados a números atendiendo a la distancia entre diferentes nodos, otorgan una unicidad matemática a cada rostro.

Este reconocimiento biométrico testado para personas puede ser igualmente válido para identificar edificios, animales, objetos cotidianos, etc. El mismo concepto de estos reconocimientos viene de la necesidad de contar con grandes bancos de imágenes que deben ser constantemente alimentados para poder identificar a la persona o al objeto. Para poder identificar, la máquina debe comparar el patrón entrante con el patrón conservado en su memoria. Mucho más sencillo en personas, se presenta complejo detectar objetos o seres animados, por su casi infinita variedad.

Respecto a lo anterior, se destaca el *reconocimiento de patrones*, también llamado *lectura de formas*, que puede llevarse a cabo tanto en imágenes patrones de píxeles como en audio patrones de frecuencias. En definitiva, al introducir una imagen o un ruido, el algoritmo cuenta con la posibilidad de buscar material idéntico o similar.

- **Biometría humana.** Amazon Recognition para reconocimiento facial en imagen y video, además de detectar objetos y escenas Microsoft Azure Face API para reconocimiento y verificación Microsoft Azure Video Indexer, que analiza video e

incluye el reconocimiento facial, además de transcribir texto y analizar emociones Google Cloud Video Intelligence API, reconocimiento facial en escenas y extracción de información sobre objetos BMatson Visual Recognition AIros Video Analytics, que ofrece reconocimiento facial y análisis de emociones iDooly, identificación en retransmisiones televisivas FacePhi, DEM A y iPeridium, centradas más en reconocimiento para seguridad, pero podrían ser implementadas en televisión, etc.

- **Reconocimiento de patrones.** Open Source Computer Vision Library OpenCV SciKit-image TensorFlow, Jeras, Pytorch, SimpleCV, Mahorras, ImageJ son herramientas de reconocimiento de patrones de video píxeles. Otras como Google Cloud Video Intelligence API, Clarifai, iLyn, iPerionlabs y iLossa pueden ser utilizadas para el reconocimiento de patrones, aunque su finalidad principal sea otra.

Para identificación de patrones de audio, por frecuencia, se destacan iAubio, iLibrosa, MR iOolbo, que incluye además música.

3.2.3 Programas más adaptados para los sistemas documentales televisivos

Microsoft Azure Video Indexer incluye transcripciones, hace reconocimiento facial y reconocimiento de objetos iLyn y iTelescope son propias para televisión Google Cloud Video Intelligence API, BMatson Media, Amazon Recognition Video, iD-MB, iIpster asignan etiquetas sobre los objetos, escenas, etc., y generan descriptores, pero ninguna herramienta transcribe a texto las imágenes en movimiento.

- **Restauración de video.** La labor de restauración no es llevada a cabo por documentalistas, sino por restauradores, quienes se centran básicamente en material cinematográfico y, en mucha menor escala, en la restauración de imágenes televisivas. Tradicionalmente, estos especialistas realizan la restauración sobre material analógico. En lo digital, esta labor la desarrollan algoritmos de IA, labor que está dirigida, pero automatizada. Esa

dirección de la IA podría ser realizada por documentalistas de televisión, una tarea derivada de la tradicional dedicación a la preservación y la conservación.

Estas técnicas y algoritmos de restauración se orientan a mejorar la calidad y corregir potenciales deficiencias. Como cualquier algoritmo de IA, requiere de una recopilación de videos originales con imperfecciones para poder detectarlas con posterioridad banco de problemas visuales, así como videos en perfecto estado para hacer la comparación. Dichos videos deben ingresar en el sistema de IA con los mismos estándares, para que el modelo pueda ser posteriormente entrenado arquitectura de red neuronal. Una vez probado y validado el modelo, podrá desarrollarse la restauración, siempre revisada tanto en el ingreso de imágenes como en los resultados finales, al menos, inicialmente. Aún con capacidades limitadas, está disponible Video Enhance AI, que mejora la calidad por medio de técnicas que aumentan la resolución y reducen el ruido DeepArt.io Video Enhancer Remini Photo Enhancer, inicialmente para fotos, también mejora la calidad de videos aifu2 Deoldify, mejora y colorea material en blanco y negro, entre otros.

- **Identificación de noticias falsas** La manipulación de imagen y también de material audiovisual es un desafío cada vez mayor, pues se le pide a la IA soluciones para problemas que esta misma ha generado al desarrollar técnicas de manipulación de imágenes. Un problema hasta hace poco inexistente se plantea como una realidad que necesita de una labor de verificación que va más allá del propio análisis informativo, verificación de la fuente y verificación informativa análisis de fuentes directas personales, institucionales, expertos, etc.

Actualmente ya se cuenta con bots que chequean los acontecimientos noticiosos (*fact-checking*), como Snopes, que analiza contenido e incluso la terminología utilizada. No obstante, en televisión, más allá de la verificación de la propia información, se debe verificar la validez de las imágenes no manipuladas.

- **Fact-checking de video.** En D, para contenidos presentes en la red eCrypt, Deep are Scanner, Deep are Scanner y Microsoft Video Authenticator detectan manipulaciones y ediciones sospechosas.

4. Conclusiones

Se ha hecho un recorrido por las diferentes tareas y rutinas de trabajo que se entienden como estandarizadas en los servicios de información y documentación de las empresas televisivas, y se han descrito las posibilidades que ofrece la IA para llevar a cabo una mejora automatización en las labores documentales.

Se encontró que existen tecnologías para desarrollar tareas que se siguen haciendo de una forma manual, y aunque dichas labores no puedan automatizarse en su totalidad, es posible de ar en manos de la tecnología toda la descripción documental. Es evidente que no se están utilizando todas las potencialidades que las herramientas tecnológicas ofrecen. En el importante trabajo de Bañón et al. (2023), se pueden identificar las experiencias concretas en medios relevantes, pero la realidad muestra que muchos medios aún no están implementando la IA en sus rutinas laborales de forma estandarizada.

Se tienen a los de retraso en la implantación e implementación de estas tecnologías que van a agilizar y facilitar la labor documental, y que hacen que las labores del documentalista vayan hacia nuevos nichos laborales más relacionados con la verificación, búsqueda y generación de nuevos productos, en lugar de realizar a tiempo completo labores repetitivas de descripción y análisis.

El desarrollo de la IA no es efímero, este trasciende las tecnologías tradicionales, que forman parte de nuestras vidas de manera inmersiva y que generan una sociedad más interconectada, con más facilidades y con más dependencia tecnológica. Más allá de los miedos, más allá de las cuestiones éticas, más allá del uso indebido y de la necesaria regulación, la IA parece venir para mejorar, entre otras, nuestras condiciones laborales, sociales y comunicacionales. En definitiva, viene a ayudar a mejorar nuestras vidas.

5. Referencias

1. A4Media 2023. The A4Media project. <https://ai4media.eu>
2. Amador Hidalgo, Luis 16. *Inteligencia artificial y sistemas expertos*. Universidad de Córdoba.
3. Armstrong, Martin 2016. The Future of AI. The Statistics Portal. <https://www.statista.com/chart/6810/the-future-of-ai>
4. Barrera Arreátegui, Luis 2012. Fundamentos históricos y los usos de la inteligencia artificial. UC - ACER. Revista de Investigación y Cultura, 11, 8 - 2. <https://redalyc.org/pdf/21/212338014.pdf>
5. Barrios, Fernando Díaz Pire, Gianney Guerra, Yolanda 2020. Subjetividades e inteligencia artificial: desafíos para lo humano. *Éritas*, 4, 81-10. <https://redalyc.org/ournal/211/2116603004/html/>
6. Bannil, Virginia 2023. Artificial intelligence applications in media archives. *Profesional de la Información*, 31(5), e320517. <https://doi.org/10.314/epi.2023.sep.1>
7. Brennen, J. Scott, Howard, Philip, Nielsen, Rasmus 2022. What to expect when you're expecting robots: Futures, expectations, and pseudo-artificial general intelligence in U.S. *Journalism*, 23 (1), 22-38. <https://doi.org/10.114648842043>
8. Bruccoleri, Angelo, Acoviello, Roberto, Messina, Alberto, Metta, Sabino, Montagnuolo, Maurizio, Egro, Fulvio (2022). *AI in vision: High quality video production & content automation*. RAI. *Radiotelevisione Italiana*. Centre for Research, Technological Innovation and Experimentation. <https://ai4media.eu/high-quality-video-production-content-automation>
9. Caldera-Serrano, Jorge 2013. Acerca de la indicación automática de documentos audiovisuales televisivos. *Perspectivas em Gestao & Conhecimento*, 3(1), 3-12. <https://periodicos.ufpb.br/02/02/inde.php/pgc/article/view/121>
10. Caldera-Serrano, Jorge, Arran Escacha, Pilar 2012. *Documentación audiovisual en televisión*. EPI-UOC.
11. Caldera-Serrano, Jorge, Apicó-Alonso, Felipe 200. Identificación facial biométrica. *Profesional de la Información*, 18(4), 427-431. <https://doi.org/10.314/epi.2009.ul.11>
12. Couteau, Anne, Segura, Livio 2023. Face channel automatic segmentation. En *FIAT/IFTA media management seminar 2023*. <https://atifta.org/seminar/media-management-seminar-2023>
13. Calvo-Rubio, Luis-Mauricio, Ufarte-Rui, María-Jos 2021. Artificial intelligence and journalism: systematic review of scientific production in Web of Science and Scopus 2008-201. *Communication & Society*, 34(2), 159-176. <https://hdl.handle.net/1011/62242>
14. Canavilhas, João 2022. Inteligencia artificial aplicada al periodismo: traducción automática y recomendación de contenidos en el proyecto A European perspective UER. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80. <https://doi.org/10.4181/RCS-2022-134>
15. Crawford, Kate 2021. *The atlas of AI: power, politics, and the planetary costs of artificial intelligence*. Yale University Press.
16. Diapoulos, Nicholas 201. Automating the news: algorithms are rewriting the media. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4153/806423302>
17. Floridi, Luciano 2018. Soft ethics and the governance of the digital. *Philosophy and Technology*, 31, 1-8. <https://doi.org/10.108/rsta.2018.0081>
18. Iletta, Matías, Jordano, Ariel, Merca, Soledad, Pedron, Pedro, Illarreal, Anesa 2020. Inteligencia artificial: de definiciones en disputa. *Sociales Investiga. Escritos Académicos, de Extensión y Docencia*, 9, 20-33. <https://socialesinvestiga.unvm.edu.ar/02/inde.php/socialesinvestiga/article/view/320>
19. Green, Eva, Gupta, Jacquie 201. 20 year of MMC seminars: changing sceneries, changing roles 18-2019. En *Proceedings of the FIAT/IFTA media management seminars. Changing sceneries, changing roles, part IX*, 7-17. <https://fiatifta.org/library/proceedings-of-the-fiat-ifta-media-management-seminars>
20. Gatis, Athanassios, Green, Phil, Duncan, Carmichael, James, Athaniel, Cunningham, Stuart. 2003. An integrated tool for deploying speech technology for computer based speech training with applications to dysarthric speakers. En *8th European Conference on Speech Communication Technology, EUROSPEECH 2003 - INTERSPEECH 2003* pp 2213-2216. Eurospeech. DOI:10.2143/Eurospeech.2003-620
21. Martin, Camille, Segura, Livio 2021. Using AI tools to segment and describe broadcast live stream. En *EBUMDN workshop 2021*. <https://tech.ebu.ch/publications/using-ai-tools-to-segment-and-describe-broadcast-livestream>
22. Mishoff, Henry C. 188. *A fondo: Inteligencia Artificial*. Anaya Multimedia.
23. Pihlarinne, Aina, Al-Navi, Anette 2022. *Artificial intelligence and the media. Reconsidering rights and responsibilities*. Edward Elgar Publishing. <https://www.elgaronline.com/view/edcoll/181831066/181831066.ml>

24. Ponce, Julio Torres, Aurora Sayuri, Fátima Silva, Antonio Martínez, Ember Casali, Ana Scheihing, Eliana López, Iván Torres, Ma. Dolores Ruelas, Francisco Hernández, José Avala, Crispín Ahnía, Odari Pedreño, Salvador (2014). *Inteligencia artificial. Iniciativa Latinoamericana de Libros de Texto Abiertos (LATIn)*. Proyecto Atin. [http://saber.ucv.ve/bitstream/1082/1468/1/Inteligencia Artificial CC BY-SA 3.0.pdf](http://saber.ucv.ve/bitstream/1082/1468/1/Inteligencia%20Artificial%20CC-BY-SA%203.0.pdf)
25. Rojas-Orrinos, José Luis (2021). Semi-automated journalism: Reinforcing ethics to make the most of artificial intelligence for writing news. En Uengo, María Herrera-Damas, Susana Eds., *News media innovation reconsidered: ethics and values in a creative reconstruction of journalism* pp. 124-13. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781118810611.ch8>
26. Rouhiainen, Jesse (2018). *Inteligencia artificial: 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro*. Planeta.
27. Russell, Stuart Irving, Peter (2022). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson Education.
28. Salaverría, Ramón De-ima-Santos, Mathias-Felipe (2020). Towards ubiquitous journalism: impacts of automation news. En Quejido, Jorge, Direito-Rebollal, Sabela Silva-Rodríguez, Alba López-Arcía, José Eds., *Journalistic Metamorphosis*. Cham: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-36314-1>
29. Sánchez-Arcía, Pilar Merayo-Lvare, Soemí Calvo-Barbero, Carla Diez-Racia, Alba (2023). Desarrollo tecnológico español de la inteligencia artificial aplicada al periodismo: empresas y herramientas de documentación, producción y distribución de información. *Profesional de la información*, 32(2), e320208. <https://doi.org/10.31463/epi.2023.mar.08>
30. Shirai, Shiori (2018). *Inteligencia Artificial. Conceptos, técnicas y aplicaciones*. Ariel.
31. López-Arcía, José-Miguel Fieiras-Ceide, Carlos Merayo-Lvare, Martín (2021). Impact of artificial intelligence on journalism: transformations in the company, products, contents and professional profile. *Communication & Society*, 34(1), 177-193. <https://doi.org/10.1080/0037341.2021.1913131>
32. Ventura-Pocino, Patricia (2021). *Algorithms in the newsrooms. Challenges and recommendations for artificial intelligence with the ethical values of journalism*. Catalan Press Council. <https://cic.periodistes.cat/wp-content/uploads/2022/03/venglishDAARMES-AES-REDACCIONES-1.pdf>

Abstract

This research aims to describe the scientific impact of single-authored articles published in Brazilian journals in information-related fields: Archival, Library Science, Information Science and Museology between 2009 and 2017. This is a bibliometric study of a descriptive character, with an applied quantitative methodological approach. The ABCDM database, the arXiv Publish or Perish software and theattes Platform were used for data collection, which were then fed into and analyzed as Excel table and SPSS t-test. From 1680 single-authored articles, 313 were randomly selected for study. Main results regarding the authorship were: 12% of authors had more single-authored articles than multiple-authored articles; 63.6% of the most cited articles were single-authored. Main results regarding the articles were: 31.0% of single-authored articles were the most frequently cited among an author's entire body of work; in 41.6% of the cases, the average number of citations of single-authored articles exceeded the authors' total average number of citations; in 70.00% of cases, the average number of citations of single-authored articles exceeded the average number of citations of multiple-authored articles. The average number of citations of single-authored articles exceeded the average number of citations of multiple-authored articles and of articles in general.

Keywords: Single authorship; scientific impact; scientific journal; bibliometrics; information fields; Brazil.

How to cite this article: Queiroz, Daniela G. de C.; Vilan Filho, Jayme L. (2025). Bibliometric Analysis of the Scientific Impact of Single-Author Articles in Brazilian Journals of Information. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1), e355217. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v48n1e355217>

Recibido: 2023-10-16/ Aceptado: 2024-11-26

Daniela G. de C. Queiroz

Doctora en Ciencias de la Información por la Universidad de Brasilia. Magister en Comunicación e Información y licenciada en Biblioteconomía por la Universidad Federal de Rio Grande do Sul, Brasil.
daniela.caneda@ufrgs.br
<https://orcid.org/0000-0002-0149-8125>

Jayme L. Vilan Filho

Doctor en Ciencias de la Información, Universidad de Brasilia. Magister en Bibliotecología y Documentación, Universidad de Brasilia. Licenciado en Procesamiento de Datos, Universidad de Brasilia. Profesor de la Facultad de Ciencias de la Información, Universidad de Brasilia, Brasil.
jleiro@umb.br
<https://orcid.org/0000-0002-5640-3357>

* This article is the result of a doctoral research project entitled "Single Authorship in Journal Articles in Information Areas in Brazil (2009-2017)", funded by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel. We would like to thank the anonymous reviewers for their attention to detail, which undoubtedly helped to improve this text, as well as the professors on the doctoral committee.

Análisis bibliométrico del impacto científico de los artículos de autoría única en revistas brasileñas de información

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo describir el impacto científico de los artículos de un solo autor publicados en revistas brasileñas en las áreas de información: archivo, biblioteca, ciencias de la información y museología, entre 200 y 2017. Se trata de un estudio bibliométrico descriptivo, con un enfoque metodológico cuantitativo aplicado. Se utilizaron la base de datos ABCDM, el software *Arising's Publish or Perish* y la plataforma *attes* para recopilar datos, que se alimentaron y se analizaron en una tabla de Excel y con una prueba *t* SPSS. De 1680 artículos de un solo autor, 313 fueron seleccionados al azar para su estudio. Los principales resultados en cuanto a la autoría mostraron que el 12% de los autores tenía más artículos de un solo autor que de varios autores y el 6,36% de los artículos más citados son de autoría única. Entre los principales resultados en relación con los artículos se tiene que el 3,10% de los artículos de autoría única fueron los más citados entre todo el trabajo de un autor en el 4,6% de los casos, el número medio de citas de artículos de un solo autor superó el número medio total de citas de los autores en el 0% de los casos, el número medio de citas de artículos de un solo autor superó el número medio de citas de artículos de varios autores. El número medio de citas de los artículos de un solo autor superó el número medio de citas de los artículos de varios autores y los artículos en general.

Palabras clave: autoría única impacto científico periódico científico bibliometría campos de información Brasil.

Introducción

In Brazil, single authorship articles correspond to approximately one third of the scientific production in journals from the areas of information Archivology, Library Science, Information Science and Museology, according to studies by Vilan-Filho (2016) and Gabriel-Junior (2017), who analyzed the periods from 1972 to 2013 and from 1972 to 2017, respectively however, this topic remains insufficiently studied. Most investigations focus on multiple authorship, a result of

collaboration, which is encouraged by scientific policies, so this study aims to approach single authorship in articles from Brazilian journals in the information fields, analyzing their scientific impact, so as to obtain a more complete picture of the field.

Scientific impact measures, such as the number of citations received by authors, institutions or countries, may indicate the recognition of a researcher's work (Andrés, 2009). Citations thus provide information on the impact and quality of the scientific works developed by a given author, publication or country. Moreover, citations indicate that the article was read and that it influenced another article (Finlay et al., 2012). Furthermore, data on citations may be useful to identify the most cited and most productive authors, research lines, an author's impact factor, geographical and/or institutional origin, the type of document, the average age and obsolescence of the literature, the most cited journals, the core journals of a certain research field, etc. (Araújo, 2006).

According to Parker and Meneghini (2006), the number of citations is used as a measure to identify a research product's reference character and, consequently, visibility and as an effect, prestige. For these authors, by publishing in a journal researchers strive for their article to be reviewed, accredited, read and cited by peers. They also state that researchers aim to maximize the visibility of their scientific articles and, consequently, their conditions as researchers. One of the greatest rewards scientists can receive is the knowledge that their works have been read and used by their peers. Individual scientists, therefore, are deeply concerned with their works' visibility.

In this sense, Gomes (2013) explains that the use of published scientific knowledge by other researchers is identified through citations. Mueller (2003), in the same vein, explains that authors stand out for the frequency according to which they are read and cited, thus seeing a wide dissemination of their works. Maltrás-Barba (2003) states that the more often a publication is cited, the more scientifically influential it becomes due to the interest it arouses in scientists.

In fact, scientists hope for their research contributions to be recognized through citations (Ziman, 1988). More than publishing research for the sake of doing it, author and scientists want to persuade their peers that their discoveries are valid or plausible and that they are potential contributions to their respective fields.

Einsteintoc 11 discusses the reasons for making citations: correcting one's own or correcting the work of others; criticizing previous work or substantiating claims; alerting researchers to forthcoming work or providing leads to poorly disseminated, poorly indexed, or uncited work; authenticating data and classes; identifying original publications in which an idea or concept was discussed; identifying the original publication describing a concept or term; and disclosing the work or ideas of others. Cronin (1984) supplements these reasons with social and psychological factors (memories and extrinsic factors, such as the target audience, number of readers, capacities and expectations); the status of the journal in which the article will be published; the scope, format, objectives and size of the article; the mastery of a given scientific area by the researcher; and the proper use of information sources. According to Meado's 11, reasons for one researcher to cite another include the following: to pay homage; to give credit; to identify a methodology, equipment, etc.; to indicate readings on the topic; among others.

The search for recognition through citations can lead researchers to write single-authored scientific articles due to their status as prestigious and typical of efficient, applied and successful authors (Eliyan, 2014). For Chuang and Ho (2014), single-authored work demands great effort, so this type of work is seen as the gold standard and as a testament to the scientist's commitment. Furthermore, for these authors, the citation of a single-authored article is a notable scientific achievement that can lead researchers to be consecrated in their fields.

In addition, for Reif (1961), scientists ascribe great importance to prestige, since they perform their work in an environment where favorable opinions by their peers are crucial and where their reputation translates into benefits. As such, personal recognition is even more important for scientists than for other people, and thus the former strive to achieve maximum pres-

tige. Reif (1961) also believes that researchers need for recognition stems from the fact that success is not quantifiable: success can be ascertained only through peer recognition.

In their studies, Beaver and Rosen (1978) and Katz and Martin (1997) understand recognition and visibility as a result of collaboration (co-authorship). However, these characteristics may also come from single authorship, and perhaps in greater proportions depending on the scientific area in question, something that was also noted by Beaver and Rosen (1978).

Some studies are clearly aligned with this hypothesis. For example, Pinto and Costa (2018) studied the system of production and dissemination of knowledge in the Social Sciences and Humanities communities, involving 46 professors from the University of Minho, in Portugal, from 2007 and 2008. They observed that most communities have a preference for conducting research using single-authored sources. In Social Sciences, 44% of professors preferred to conduct their research using single-authorship sources, while in Humanities this proportion reached 61%.

In a study exploring the trends, characteristics and impact of citing collaborative works, also focused on collaboration networks at country, institutional and author level, Fu and Ho (2018) gathered highly cited articles with 100 citations or more in the Environmental Engineering category, published between 1960 and 2013 and present on the Web of Science database, and found 3304 articles and 88 authors among which only 3 were single-authored articles. Among the 26 main authors, 11 had single-authored articles. The percentage of top authors who had single-authored articles was higher than the overall average. Furthermore, per publication, citations of single-authored articles were higher than citations of co-authored articles. The authors concluded that the results of international, interinstitutional, and interpersonal collaboration did not improve the analyzed articles' impact. According to them, although collaboration is beneficial in several research areas, this does not apply to highly cited studies in the field of Environmental Engineering. The authors concluded that single-authored articles had more visibility (obtained more citations) than collaborative articles. Furthermore, Agner et al. (2011) show in

their research that collaborative studies are not always innovative. For the authors, international collaboration seems to produce high conventional measures and low measures of novelty. In single-authored articles, it is very likely to find studies with innovative and also atypical and less conventional knowledge.

Chuang and Luo (2014) investigated the characteristics of 160 single-authored articles in the field of Science's Science Citation Index Expanded, concluding that these articles had recurrent citation peaks. When the citation peaks were reached, citations decreased by a few years and then surpassed the previous high. They also found that single-authored articles were composed of a higher percentage of reviews, equivalent to 33% of the top-cited articles in the Science Citation Index Expanded (SCIE/PAID). Moreover, they found that 2 Nobel Prize winners published 124 single-authored articles.

In a study on the presence of single authorship in 21 research areas encompassing the field of Science articles published between 1981 and 2012, King (2013) found that the percentage of single-authored articles is highest in the field of Social Sciences, reaching 40%. The author found that, although single authorship is in decline, this type of research still has substantial weight within the scientific community since single-authored articles remain widely cited.

Based on the premise that co-authored articles are of superior quality to single-authored articles, Hart (2007) analyzed the academic literature in the field of Librarianship. To this end, the researcher assessed citation counts from the Journal of Academic Librarianship (JAL) and from College and Research Libraries (CRL), during a period of 10 years after the articles' publication from 1986 to 1993. Among the 42 articles analyzed and their 2590 citations, the author found no significant statistical difference to support this premise. Thus, for Hart (2007): "the benefits of collaboration to the production of a manuscript should not be construed as a difference in quality as it pertains to published papers" (p. 195).

Thus, based on Bourdieu's (196) premise that individuals do not perform gratuitous acts, the objective of this research was to describe the scientific impact of

single authorship in articles from Brazilian journals in the fields of information during the period from 2009 to 2017.

2. Methodology

This was a bibliometric study of a descriptive character, with a quantitative methodological approach of an applied nature. The universe of this research comprised all single-authored articles published in Brazilian journals in the areas of information, from 2009 to 2017, available from ABCDM database - acronym for A (Archeology), B (Librarianship - Biblioteconomia in Portuguese), C (Information Science - Ciência da Informação in Portuguese), D (Documentation) and M (Museology) - created and managed by the University of Brasília (UnB), which hosts more than 14,000 references to articles from Brazilian and Portuguese journals in the areas of information in 36 journals, since 1963. The data extraction was performed directly on a copy provided by email pgcinf@unb.br.

The following data were collected: 1) journal name and year of publication; 2) article title; 3) author's name. Data imported from the ABCDM database were saved in .txt format, and then transferred to Excel (Microsoft Office). In cases where there were conflicts or lack of information, the articles were consulted directly in the online journals, so as to resolve uncertainties. To clarify doubts and obtain additional information about the authors, CrossRef'sattes Platform was also consulted (<http://lattes.cnpq.br>).

Following, the data filtering process was started, first by removing duplicate records of articles published in Portuguese journals and/or articles with cataloging errors. Thus, out of the 113 records originally collected, 1680 remained, written by 1241 different authors. Then, authors' names were subjected to data cleanup.

The process described yielded a heterogeneous and non-biased representative sample, with confidence, margin of error, and 100% proportion since there was no estimate of proportion, totaling 313 articles. The sampling decision was based on the use of *arXiv* Publish or Perish software in the second stage of the research, which involved manual data collection for a qualitative investigation. To obtain these sample elements, Re-

search Randomizer (<https://www.randomizer.org/>) as employed, so as to select 313 articles.

The second stage of the research involved the assessment of the impact of the analyzed articles in terms of their citations using *Journal Publishing Publish or Perish* (<https://harling.com/resources/publish-or-perish>), a program that retrieves and analyzes academic citations with data from Google Scholar and Microsoft Academic Search, for example *Journal Publishing, 2007*. Searches using this program were done by specifying the name of the author and the name of the sample article, while selecting Google Scholar as the target database and 2007 as the initial year.

Journal Publishing or Perish Google Scholar was used in place of sources such as the *Journal of Science* or Scopus due to the low representativeness of Brazilian journals in international databases (i.e., only 6 of the 20 journals found in the study were on the *Journal of Science*). Thus, a more faithful representation of the Brazilian scenario could be obtained.

According to Fedderle (2013), there is an ongoing debate about the robustness of the citation counts available on Google Scholar. On the one hand, says the author, some studies question Google Scholar's reliability, due to the attribution of certain publications to ghost authors, inclusion of non-academic publications, exclusion of some important academic journals, unequal research field coverage, less comprehensive coverage of publications prior to 1990 and inconsistent accuracy.

On the other hand, Fedderle (2013) states that many studies suggest that Google Scholar is more robust and accurate than the database of the ISI, for example. The reasons cited by the author are that the ISI database does not include citation references with minor errors, which means it's more susceptible to citation noise provides excessive representation for the English language and for journals based in the United States and United Kingdom is inclined towards the citation of articles as opposed to books, book chapters, or journal papers, reports, conference papers, etc. significantly restricts citations to journals; underreports citations in disciplines with significant publication delays underreport citations in general and is sensitive to institutional signatures.

Furthermore, Ousha and Helal (2007) and Fedderle (2013) state that every discipline has fewer publication records in ISI than in Google Scholar, with a marked divergence in the case of Social Sciences, since ISI records a significantly smaller number of citations per article and lower h-indices in the ISI citation system as compared with Google Scholar.

Thus, the following data were collected: (1) total number of articles; (2) total number of article citations; (3) number of citations of the most cited article, as well as its type (single authorship or multiple authorship); (4) number of citations of the analyzed article (article chosen by Research Randomizer to compose the sample); (5) number of single-authorship articles and (6) total number of citations of single-authorship articles. It is important to note that although the object of study was single authorship, an investigation that did not adequately contemplate this object in relation to the other types of authorship could be incomplete. So, whenever necessary, the results found were analyzed in a comparative way with multiple authorship but keeping the focus on this study's main object. It is emphasized that one of the selected authors was not found (nor was his article selected), so the analysis comprised a total of 312 authors.

Finally, all collected data elements were first treated in Excel software. This allowed descriptive statistical analysis to be performed, with the construction of table 1. The t-test was performed in order to understand whether the difference between citations of single-authored and multiple-authored articles is significant.

3. Presentation and Discussion of Results

The 312 authors analyzed had from one to 319 articles between publications in single authorship and co-authorship, according to table 1, in which only the 31 authors (10% with a higher number of citations in descending order, according to column C A). The author with the largest number of articles (31) is a foreign sociologist considered one of the most influential thinkers in the world, which, perhaps, explains the high number of publications.

Table 1. Citations in *Journal of Publishing or Perish* of single- and multiple-authorship articles in Brazilian journals of information, indexed in the ABCDM between 2000 and 2010

P	C(TA)	F(TA)	$\bar{x}(AT)$	C(SA)	F(SA)	$\bar{x}(SA)$	C(MA)	F(MA)	$\bar{x}(MA)$	HC	T
P1	4709	319	14.76	2565	206	12.45	2144	113	18.97	1306	AM
P13	2742	154	17.81	352	27	13.04	2390	127	18.82	145	AM
P118	1022	33	30.97	4	7	0.57	1018	26	39.15	474	AM
P12	487	188	2.59	171	95	1.80	316	93	3.40	33	AU
P214	387	80	4.84	55	6	9.17	332	74	4.49	52	AM
P03	368	148	2.49	80	16	5.00	288	132	2.18	39	AM
P21	344	63	5.46	31	4	7.75	313	59	5.31	158	AM
P10	340	62	5.48	119	31	3.84	221	31	7.13	60	AM
P0	320	109	2.94	206	71	2.90	114	38	3.00	36	AU
P22	315	69	4.57	167	38	4.39	148	31	4.77	80	AU
P00	309	49	6.31	211	20	10.55	98	29	3.38	89	AU
P161	303	24	12.63	303	22	13.77	0	2	0.00	52	AU
P30	301	51	5.90	238	40	5.95	63	11	5.73	36	AU
P202	281	44	6.39	61	14	4.36	220	30	7.33	55	AM
P0	264	31	8.52	93	7	13.29	171	24	7.13	77	AU
P020	259	120	2.16	47	17	2.76	212	103	2.06	19	AU
P231	254	69	3.68	133	30	4.43	121	39	3.10	38	AM
P286	235	43	5.47	227	32	7.09	8	11	0.73	67	AU
P00	233	72	3.24	163	33	4.94	70	39	1.79	32	AU
P023	233	72	3.24	163	33	4.94	70	39	1.79	32	AU
P23	226	150	1.51	103	67	1.54	123	83	1.48	17	AM
P033	224	54	4.15	19	7	2.71	205	47	4.36	82	AM
P224	222	95	2.34	149	43	3.47	73	52	1.40	63	AU
P061	219	43	5.09	158	26	6.08	61	17	3.59	38	AU
P08	216	63	3.43	106	43	2.47	110	20	5.50	44	AM
P18	208	41	5.07	54	8	6.75	154	33	4.67	85	AM
P01	207	37	5.59	57	12	4.75	150	25	6.00	29	AM
P28	207	22	9.41	49	11	4.45	158	11	14.36	97	AM
P060	199	89	2.24	43	17	2.53	156	72	2.17	29	AU
P101	199	45	4.42	53	10	5.30	146	35	4.17	39	AM
P12	194	24	8.08	160	7	22.86	34	17	2.00	114	AU

Caption: P researcher C A total number of article citations F A total article frequency \bar{x} A average total citations per article total C SA citations of single-authored articles F SA frequency of single-authored articles \bar{x} SA average citations per single-authored article C MA multiple-authored article citations F MA frequency of multiple-authored articles \bar{x} MA average citations per multiple-authored article HC researcher's highest number of citations T type of the researcher's most cited article.

Source: Research data obtained from *Journal of Publishing or Perish* software.

Among the 312 authors examined, 16 (5.1%) had the same number of single-authored and multiple-authored articles (12). 12 (3.8%) had more single-authored articles than multiple-authored articles (of these, 6 (1.9%) had no multiple-authored articles) and 124 (39.4%) had a lower number of single-authored articles than multiple-authored articles. These results suggest that a portion of authors from the scientific community in the area of information have a preference for writing single-authored articles.

The analyzed authors received up to 4709 citations. There were 24 (7.6%) authors who did not receive any citation (be it for single- or multiple-authored publications). The author with the highest number of citations (40) is the previously mentioned foreign sociologist, who also had the largest number of published articles.

The most cited article, which was also authored by said foreign sociologist, received 1306 citations. This is a single-authored article. The 1306 citations of this single article correspond to 2.3% of the author's total citations. In fact, when considering the percentage of citations of the most cited article by each author (within the total number of citations received by each author, in 41 (13.14%) cases this percentage is equal to or greater than 0.00). This corroborates Meado's (1981) argument, who argues that a limited number of publications receive the majority of the researcher's citations.

Still considering the most cited article by each author in this case, this measure was ascertained only for 288 authors (92.30%), since 24 (7.6%) received no citations, there were 146 (46.36%) cases in which the most cited article was of the single-authorship type and 432 (63%) cases in which the most cited article was of the multiple-authorship type. Although the most cited article was multiple-authored, Part 200 is premised on the assumption that co-authored articles are of superior quality in comparison to single-authorship articles analyzed citation counts of Librarianship journals but found no statistical evidence of significance to support the claim that co-authored articles were superior.

The author with the largest number of single-authored articles presented 206 publications (again, the foreign sociologist). He also had the highest number of citations of single-authored articles, with 26 citations distrib-

uted among his 206 single-authored articles, resulting in 12.4 citations per article on average. It is interesting to note that the three authors with the highest number of citations of single-authored articles are linked to renowned foreign universities, strengthening Reif's (1961) interpretation that there is a direct relationship between the prestige of the scientist and the prestige of the institution.

Regarding the 313 selected articles, 31 (9.9%) were not found, 4 (1.3%) received no citation and 188 (60.06%) received between 1 and 31 citations during the analyzed period. Among the 188 single-authored articles that received citations, 66 (35.1%) were their authors' most cited articles (when considering the totality of the author's articles, that is, both single authorship and co-authorship). These 188 articles received a total of 1015 citations. Among them, 33 (17.5%) received 0-4 citations (4.66% of the total), that is, these 33 elements had practically half of the received citations.

So, when it comes to the selected articles, the author with the highest average of citations (22.86 citations per article) had only seven articles of the single-authorship type (compared to 1 article in multiple authorship, which received an average of two citations per article). This is in line with Ziman's (1988) argument that a researcher who has published a single or may receive more recognition than a researcher who has written several works. In this case, the author with the highest average of citations had 2.42 times fewer articles than the author with the highest number of single-authored articles (nevertheless, the author with the lowest average citations is highly recognized by the scientific community due to his overall contribution Ziman 1988, as we have explained previously).

The study by Pinto and Costa (2018) may help explain the significant number of citations of single-authorship articles. In their research, these authors found that 4.4% of the professors of Social Sciences at the University of Minho, in Portugal, prefer to carry out their research through single-authorship works. In the same vein, a study by Hartley and Cabanac (2016) on scientific blogs showed that posts written by pairs of authors were slightly less readable than single-authorship posts. According to the authors, this result challenges the current view on the advantages of writing in pairs. In a

study on the quality of collaborative research versus single-authorship research, Finlay et al. 2012 found that single-authored articles did better than co-authored articles in terms of their use by undergraduate students. In the same sense, Chang's 2008 research identified the critical factors driving the value of knowledge created by individual scientists and research groups, concluding that single authors tend to generate more valuable knowledge. The generation of more valuable knowledge probably results in a greater number of citations.

Regarding the articles' average citations, when comparing each author's total citations (single authorship plus multiple authorship) with their average of citations of single-authored articles, there were 16.02 cases in which the number was the same (14.6) in which single-authored articles had a higher average of citations than the author's average number of total citations (83.26.60) in which the total average number of citations exceeded the average number of citations of single-authored articles (24.6) in which there were no citations. As we have discussed, King 2013 found that, although single authorship is in decline, this form of research still has substantial weight within the scientific community due to being widely cited.

When considering the average number of citations among articles of single and multiple authorship, among the 312 authors analyzed here, 24.6% had no citations, as already described (41.06% had no multiple-authorship articles and thus it was not possible to obtain an average). 16.00% had averages for their single-authorship articles that were higher than for their multiple-authorship ones: among these, 311.8 authors had no citations of their multiple-authorship articles (84.26.2% had lower averages for single-authorship articles than for multiple-authorship ones; among these, 1.44 authors had no citations of their single-authored articles and one (0.32) had the same average number of citations of both single and multiple-authorship articles.

Regarding the results, it is important to say that the t-test for paired samples was applied after confirming that all assumptions of the parametric test were satisfied. First, the distributions of the two variables ($\bar{x}(AU)$ e $\bar{x}(AM)$) were normal, which was confirmed by the Shapiro-Wilk normality test, and the normality assumption

was satisfied, with $p < 0.001$. The null hypothesis that the variances of the two variables are equal was not rejected with $p < 0.16$, which shows that the variances of the two variables are the same and the assumption of equality of the variances was satisfied. Thus, the criterion for the decisions of the statistical tests was the significance level of 0.05. Single authorship presented a mean citation of 2.83, a median of 1.79 and a standard error of 0.19. On the other hand, multiple authorship had a mean of 1.85, median of 0.44 and standard error of 0.20. So, when both conditions were met, the t-test for paired samples was performed, with a result of $p < 0.001$. In view of this result, there was a significant difference between the number of citations, with single authorship generating more citations than multiple authorship (311.382, $p < 0.001$).

Given the above, the results found here contradict Meado's 1991 thesis that collaborative works that supposedly resulted in co-authorship could receive more citations. However, these results are in line with the study by Fu and Ho (2018), in which per-publication citations of single-authored articles were higher than citations of co-authored articles, even in the area of Environmental Engineering. This led the authors to conclude that single-authored articles together with single-country and single-institution articles had more visibility than collaborative articles.

4. Final Considerations

The results of this study allowed us to verify that the sampled authors had more single-authored articles than multiple-authored articles. Although the sample of authors was selected from single-authored articles, this result allows us to infer that there is a considerable portion of authors who publish in Brazilian journals in the areas of information who seem to prioritize publishing single-authorship works, or at least have a considerable percentage of single-authored works within their total body of work. Such preference for single authorship may result, for example, from individual research (a characteristic of areas such as Archival Science and Museology), from the author's personal reflection, from individual professional reports, from the author's preference to work alone, from academic works, from the author's time management, among other factors.

Furthermore, when analyzing the total number of citations, we found that the most cited articles by each author were, in their majority, of single authorship.

The inferential statistical test showed that there is significance in the sample, showing the difference between citations received from single-authored articles and multiple-authored articles. One third of the analyzed articles in the sample were the most cited by the sampled authors. These results show that single-authorship articles are of high quality, even though Ziman (1988) questions whether the number of citations is really valid as a measure of scientific importance. In any case, citations are, generally speaking, an accepted measure of a journal's or author's reference character (Maltrás-Barba, 2003; Mueller, 2003; Gomes, 2013) and, consequently, of their visibility and as a consequence, their prestige (Pacifer Meneghini, 2006).

Thus, since single-authored articles seem to provide for greater citations, which, in turn, can imply recognition (at least according to Merton (1957), Reif (1961), Bourdieu (1983), Hochman (1994), Ziman (1988), Meadoes (1994) and Maltrás-Barba (2003)) it is possible to hypothesize that authors who write alone may be looking to enhance their scientific reputations. This means that said authors may be seeking to satisfy their need for esteem (Maslow, 2001) first and foremost through personal satisfaction (Hochman, 1994), which comes in the form of peer recognition. And nothing may be more effective in fulfilling such a need, we might add, than not having to share this recognition, keeping it for oneself. Furthermore, given the results found and the discussions held, it is recommended that future studies pay attention to single authorship, which, contrary to many predictions, is still present in certain scientific areas and appears to be far from disappearing completely.

5. References

1. Andrés, Ana (2009). *Measuring academic research: how to undertake a bibliometric study*. Chandos Publishing.
2. Araújo, Carlos Alberto Ávila (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. *Em Questão*, 12 (1), 11-32. https://seer.ufrgs.br/Em_questao/article/view/16/
3. Beaver, Donald deB.; Rosen, Richard (1978). Studies in scientific collaboration: Part I. The professional origins of scientific co-authorship. *Scientometrics*, 1 (1), 6-84. <https://doi.org/10.1007/BF02016840>
4. Bourdieu, Pierre (1983). O campo científico. In Renato Martignoni, *Pierre Bourdieu: Sociologia* pp.122-131. Petrópolis: Vozes.
5. Bourdieu, Pierre (1966). É possível um ato desinteressado? In *Pierre Bourdieu, Razões práticas: sobre a teoria da ação* pp.13-16. Papyrus.
6. Chang, Chen-chi (2008). The role of value in knowledge created by individual scientists and research groups. *Journal of Scholarly Publishing*, 39 (3), 242-253. <https://doi.org/10.1338/39-3-0006>
7. Chuang, Yun-yang, Luo, Shu-shan (2014). Bibliometric profile of top-cited single-author articles in the Science Citation Index Expanded. *Journal of Informetrics*, 8 (4), 1-62. <https://doi.org/10.1016/j.inform.2014.07.008>
8. Cronin, Blaise (1984). *The citation process: the role and significance of citations in scientific communication*. Taylor Graham.
9. Eliyan, Faysal F. (2014). Why is it becoming increasingly rare to see single-authored journal papers? Question in Research Gate. https://web.archive.org/web/20100801123402/https://www.researchgate.net/post/Why_is_it_becoming_increasingly_rare_to_see_single-authored_journal_papers
10. Fedderle, Johannes Wolfgang (2013). The objectivity of national Research Foundation peer review in South Africa assessed against bibliometric indexes. *Scientometrics*, 95 (2), 1-206. <https://doi.org/10.1007/s11122-013-081-0>
11. Finlay, Craig, Li, Chaoqun Sugimoto, Cassidy (2012). New methods for an old debate: utilizing reader response to investigate the relationship between collaboration and quality in academic journal articles. *Library & Information Science Research*, 34 (2), 131-138. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.11.003>
12. Fu, Yuh-shan, Luo, Shu-shan (2018). Collaborative characteristics and networks of national, institutional and individual contributors using highly cited articles in Environmental Engineering in Science Citation Index Expanded. *Current Science*, 115 (3), 410-421. <https://doi.org/10.18720/cs/v11/i3/410-421>

13. Abriél Junior, Ren Faustino (2011). Panorama dos 40 anos das revistas de Ciência da Informação no Brasil: um estudo na Brapci. In *18 Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*. (pp. 1-19). Marília, Brasil. <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/EACB/EACB/paper/viewFile/626/81>
14. Gomes, Cristina Marques (2013). *Comunicação científica: alianças, transformações e tendências*. abcom Books.
15. Hart, Richard L. (2007). Collaboration and article quality in the literature of academic librarianship. *The Journal of Academic Librarianship*, 33(2), 101-110. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2006.12.002>
16. Martley, James Cabanac, Guillaume (2016). Are two authors better than one? Co-authoring in pairs affect the readability of academic blogs. *Scientometrics*, 109(3), 2111-2122. <https://doi.org/10.1007/s11122-016-2116-7>
17. Harzing, Anne-Marie (2000). Publish or perish. <http://www.harzing.com>
18. Kochman, Gilberto (1994). A Ciência entre a comunidade e o mercado: leituras de Kuhn, Bourdieu, Latour e Norr-Cetina. In Vera Portocarrero (org.), *Filosofia, História e Sociologia das Ciências: Abordagens Contemporâneas* pp. 123-131. FFLCH/USP.
19. Katz, J. Sylvan, Martin, Ben R. (1996). What is research collaboration? *Research Policy*, 26(1), 1-18. [https://doi.org/10.1016/S0048-7920\(96\)0011-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7920(96)0011-1)
20. King, Christopher (2013). *Single-author papers: a waning share of output, but still providing the tools for progress*. Science Watch. Saint Helier. <http://sciencewatch.com/articles/single-author-papers-waning-share-output-still-providing-tools-progress>
21. Kousha, Sreyan, Helmer, Mi (2008). Sources of Google Scholar citations outside the Science Citation Index: A comparison between four science disciplines. *Scientometrics*, 74(2), 233-244. <https://doi.org/10.1007/s11192-008-0217-x>
22. Maltrás-Barba, Bruno (2003). *Los indicadores bibliométricos: fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*. Trea.
23. Maslow, Abraham (1954). *Maslow no gerenciamento*. Qualitymark.
24. Meados, Arthur (1953). *A comunicação científica*. Brique de Cimentos.
25. Merton, Robert (1936). Priorities in scientific discovery: A chapter in the sociology of science. *American Sociological Review: Official Journal of the American Sociological Society*, 22(6), 636-640. <https://doi.org/10.2307/208133>
26. Mueller, Susana Pinheiro Machado (2003). A Ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In Bernadete Santos Campello, Beatriz Aladares Cendón, Jeanette Marguerite Remer (orgs.), *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais* pp. 21-34. UFMG.
27. Pacifer, Abel Meneghini, Rogério (2006). Visibilidade da produção científica. In Dinah Aguiar Poblacion, Geraldina Porto, Jitter Jos Fernando Modesto da Silva (orgs.), *Comunicação e Produção Científica: Contexto, Indicadores, Avaliação* pp. 23-27. Angellara.
28. Pinto, Carlos Sousa Costa, Joaquim (2018). Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas. In Sely Maria de Souza Costa; Fernando César Lima e Rosemeire Barbosa (orgs.), *Comunicação da informação, gestão da informação e gestão do conhecimento* pp. 14-18. BC.
29. Reif, Frederic (1961). The competitive world of the pure scientist: the quest for prestige can cause conflict between the goals of science and the goals of the scientist. *Science*, 134(344), 1162. <https://doi.org/10.1126/science.134.3494.1957>
30. Vilan Filho, Jayme Leiro (2016). A colaboração científica nas áreas de informação no Brasil (1972-2013). *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, 9(1), 258-269. <https://doi.org/10.26421/revista.v9i1.2016.2238>
31. Wagner, Caroline S., Hetsell, Travis A., Muherjee, Satyam (2019). International research collaboration: novelty, conventionality, and atypicality in knowledge recombination. *Research Policy*, 48, 1260-1270. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.01.002>
32. Weinstock, Melvil (1961). Citation indexes. In Allan Kent (Ed.), *Encyclopaedia of library and information science* pp. 16-40. Marcel Dekker.
33. Ziman, John (1988). *An introduction to Science studies: the philosophical and social aspects of science and technology*. Cambridge University Press.

Costos de publicación en acceso abierto bajo el modelo APC: Argentina y Colombia*

Resumen

Diego Alejandro Soto-Herrera

Magíster en Ciencia de la Información con énfasis en gestión de los datos, la información y el conocimiento por la Universidad de Antioquia. Especialista en Gerencia de Tecnología por la Universidad Católica Luis Amigó. Bibliotecólogo por la Universidad de Antioquia. Investigador del Grupo de Investigación Información, Conocimiento y Sociedad, Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia.
diego.sotoh@udea.edu.co
<https://orcid.org/0000-0001-9362-8443>

Fernanda Beigel

Doctora en Ciencias Políticas y Sociales y licenciada en Sociología por la Universidad Nacional de Cuyo. Profesora titular de Sociología Latinoamericana, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Universidad Nacional de Cuyo. Investigadora principal Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Directora del Centro de Estudios de la Circulación del Conocimiento (CECIC).
mfbeigel@mendoza-conicet.gob.ar
<https://orcid.org/0000-0002-7996-9660>
<https://cecic.fcp.uncuyo.edu.ar/acerca-de/>

César Pallares

Doctor en Lógica y Filosofía de la Ciencia y máster en Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología por la Universidad de Salamanca. Economista por la Universidad de Antioquia. Investigador del Grupo de Investigación Información, Conocimiento y Sociedad, Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia.
cesar.pallares@consortia.com.co
<https://orcid.org/0000-0003-4657-6470>

En este trabajo se analizaron los pagos que realizan investigadores de Argentina y Colombia por procesamiento de artículos en revistas de acceso abierto. Se recurrió a un estudio con enfoque cuantitativo a partir de datos extraídos computacionalmente desde diversas bases de datos, contrastadas a su vez con fuentes argentinas y colombianas. Se identificaron los 1 grupos editoriales y las 1 revistas en las que los investigadores argentinos y colombianos realizan mayores pagos por procesamiento de artículos. En promedio, los artículos publicados por Argentina implican costos por valor de 2112 USD, mientras que en Colombia, por valor de 1593 USD. En conjunto, se observa que los investigadores e instituciones argentinas destinaron 31 052 296 USD para pagos por procesamiento de artículos entre 2013-2020 mientras que los colombianos alcanzaron 11 981 160 USD en el mismo periodo. En la literatura académica no abundan los estudios con datos computacionales concretos sobre los pagos por procesamiento de artículos en acceso abierto, por lo que el actual estudio es un aporte significativo al fenómeno editorial de pagos por parte de investigadores de Argentina y Colombia.

Palabras clave: acceso abierto costos de APC publicaciones científicas Argentina Colombia.

Cómo citar este artículo: Soto-Herrera, Diego; Beigel, Fernanda; Pallares, César (2025). Costos de publicación en acceso abierto bajo el modelo APC: Argentina y Colombia. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1), e357790.
<https://doi.org/10.17533/udea.rib.v48n1e357790>

Recibido: 2024-07-17/ **Aceptado:** 2024-12-12

* Artículo derivado de la tesis titulada *Costos de publicación en acceso abierto bajo el modelo APC: organizaciones de Colombia y Argentina, 2013-2020*, Universidad de Antioquia, Medellín, 2024.

Publication Fees in Open Access Publishers and Journals Under the APC Model: Argentina and Colombia

This study analyzed the article processing charges paid by researchers from Argentina and Colombia for publishing in open access journals. A quantitative study was conducted using computationally extracted data from various databases, cross-referenced with Argentinian and Colombian sources. The 15 publishing groups and the 15 journals in which Argentinian and Colombian researchers make the highest APC payments were identified. On average, articles published by Argentinian authors involve an APC of USD 2,112, while in Colombia, the average APC is USD 1,133. Overall, it is observed that Argentinian researchers and institutions allocated USD 31,052,296 for APC payments between 2013 and 2020, while Colombian researchers and institutions reached USD 11,981,160 during the same period. Concrete computational data-based studies on APC payments in open access publishing are scarce in the academic literature, making this study a significant contribution to the scholarly publishing phenomenon of APC payments by researchers from Argentina and Colombia.

Keywords: open access article processing charge APC scientific publishing Argentina Colombia.

1. Introducción

El mercado global de las publicaciones científicas percibe cada año ganancias que superan los 19 000 000 USD y alcanza el 40 % de margen de utilidades para las editoriales (Puehringer et al., 2021), cuyos ingresos se constituyen por concepto de venta de artículos individuales, suscripciones personales e institucionales a paquetes de bases de datos y recursos bibliográficos, publicidad, pagos para el procesamiento de artículos (APC), entre otras estrategias (Asai, 2020). Estas empresas, protagonistas del circuito principal (*mainstream*) de la ciencia en el escenario global (Beigel et al., 2018), están asociadas de forma continua a un debate mundial sobre la concentración de la oferta de productos académicos en un reducido número de editoriales, fenómeno denominado desde los modelos económicos y de la sociología de la ciencia *oligopolios dominantes* (Berger, 2021; Larivière et al., 2015).

Dentro de los modelos de negocio que surgieron en el mundo editorial bajo la transición al acceso abierto se encuentra el cobro de cargos por procesamiento de artículos (APC, por sus siglas en inglés), en el cual los autores de los artículos o sus instituciones asumen el pago de una tarifa económica de nida por las editoriales, para que sus productos estén disponibles en internet para libre lectura sin necesidad de compras o suscripciones (Araiza-Díaz et al., 2019; Beasley, 2016; Jain et al., 2021).

Las discusiones sobre la financiación del acceso abierto tienen una larga trayectoria, puesto que se ha discutido sobre quién o quiénes deberían asumir los costos de la publicación. Por ejemplo, la revista *Cancer Cell Internacional*, de la editorial BioMed Central, analizó la alternativa de proponer un cobro a los autores de los artículos enviados a evaluación por pares (Dell'Anno et al., 2020; Wheatley y Grynszpan, 2002). En julio del 2003, el modelo definitivo de la ruta híbrida como propuesta concreta y formal a la comunidad científica lo puso el director para la época del proyecto SPARC Europa, David C. Prosser, en un documento en el que se describían los pormenores de los debates en torno a la publicación en acceso abierto, la problemática generada en la industria entre editoriales, autores, lectores y agencias de financiación, así como la solución propuesta (Prosser, 2003). El octubre del 2003 queda registrada como la fecha de la primera experiencia sistemática, estructurada y aplicada en el cobro de tarifas para publicar en acceso abierto, en el volumen 1, número 1, de la revista *PLoS Biology*, de la editorial PLoS (Public Library of Science) (Butler, 2003; Mens, 2003), en el que se anuncia tanto el surgimiento de la revista como del nuevo modelo de publicación con alternativa de una tarifa de procesamiento con la intención de cubrir los costos que representa la ciencia pública y gratuita de alta calidad para la sostenibilidad financiera de las revistas (Brown et al., 2003).

En noviembre del 2003, también con una nueva revista en el mercado y con cobro de APC, *BMC Biology* de la editorial BioMed Central continúa como abanderada de este tipo de cobro. Luego, otras editoriales como Oxford University Press y Britain's Institute of Physics se adhirieron a esta modalidad, hasta llegar a ser una práctica común en la actualidad por las editoriales científicas.

En un inicio, las tarifas solicitadas por las revistas no eran de dominio público, pero se calcula un promedio de 1500 USD por artículo (Butler, 2003). Sin embargo, solo hasta el año 2012, en el Reino Unido, se propuso el término *article processing charges* (APC), a través del informe para la ampliación de acceso a las publicaciones investigativas (Finch, 2012).

Mientras tanto, en América Latina se desarrolló otro modelo de comunicación científica en acceso abierto, cada vez más reconocido en el escenario global, con gran apoyo de instituciones públicas y gobiernos, lo que permitió el surgimiento y consolidación de revistas de acceso abierto en la mayoría de las disciplinas. En esta región, sin embargo, la mayoría de los investigadores publican sobre todo en los circuitos de corriente principal porque son los que se reconocen en los sistemas de evaluación y promoción de carrera. Por esta razón, ha crecido el interés en analizar los costos del fenómeno del APC, dadas las inversiones de investigadores y universidades para garantizar la circulación de sus conocimientos. Así, en Suramérica (Argentina, Brasil, Chile, Colombia y Uruguay) se han presentado estudios analíticos sobre la inversión de pagos de APC. Al respecto, dos estudios en Brasil reflejan la inversión total en APC de 40 000 000 USD en el periodo 2012-2019 (Alencar y Barbosa, 2021) y de 36 000 000 USD en el periodo 2012-2016 (Pavan y Barbosa, 2018). En Chile existen datos de 9 100 000 USD solo en el año 2019 (Krauskopf, 2021). En Argentina, se estima una inversión aproximada de 31 000 000 USD en el periodo 2013-2020, de la cual 11 600 000 USD pertenecen a las publicaciones en las que los investigadores argentinos son autores de correspondencia (Beigel y Gallardo, 2022; Vélez Cuartas et al., 2022). En Colombia, los análisis arrojan un total de 10 900 000 USD en el periodo 2009-2019 (Pallares et al., 2022; Vélez-Cuartas et al., 2020). En Uruguay, se calcula una inversión total aproximada de 500 000 USD en el periodo 2016-2019 (Tosar, 2022).

En consecuencia, surge la necesidad de estudiar el fenómeno editorial del modelo APC en organizaciones de investigación de Argentina y Colombia, aplicando la metodología computacional de extracción de datos desarrollada por el equipo CoLaV (Pallares et al., 2022; Vélez-Cuartas et al., 2020)

desde diversas bases bibliográficas y citacionales. El propósito es identificar y analizar los costos y la inversión realizada en la publicación en acceso abierto por parte de autores y organizaciones de Argentina y Colombia. Se pretende, por último, suministrar datos e información que contribuyan a la comprensión de las prácticas de publicación científica y a la toma de decisiones por parte de las agencias nacionales de ciencia, tecnología e innovación de Argentina (CONICET) y Colombia (Minciencias), así como de bibliotecas, universidades, organizaciones dedicadas a la investigación y de investigadores.

2. Metodología

El proceso metodológico en el cual se basa este estudio aborda la recolección y extracción de información desde las bases de datos bibliográficas, citacionales, institucionales y de autores: Web of Science, Scopus, Google Scholar, Microsoft Academic, OpenAlea, DARE, Crossref, Unpaywall/AD, Sciendo, Research y bases de datos locales argentinas y colombianas. A este se le denomina metodología CoLaV ETL, implementada en dos estudios previos (Pallares et al., 2022; Vélez-Cuartas et al., 2020).

La unión y combinación de estos archivos individuales deriva entonces en la base de datos CoLaV, herramienta que permite estructurar el corpus consolidado de publicaciones de autores argentinos y colombianos en el periodo 2013-2020. La construcción de esta base de datos supone un reto técnico en el proceso de normalización de campos, pues la calidad de los metadatos suele ser deficiente o insuficiente en algunas de las fuentes, pero de gran riqueza de datos en otras; así, por ejemplo, los atributos de los metadatos de los autores podrían ser más completos y precisos en términos computacionales en Scopus y Web of Science (que incluyen nombres completos y variables de nombres o sus iniciales y apellidos, así como identificadores normalizados ORCID, Research ID, etc. que en otras de las fuentes, razón por la cual se analizan y seleccionan los campos con más calidad semántica y estructural.

El análisis de la información de la presente investigación se ejecutó mediante dos herramientas para el tratamiento y procesamiento de datos: Microsoft Excel™ para la organización y estructuración de datos normalizados y Tableau™ para la generación de resultados y gráficos.

3. Resultados

Para el presente estudio, se seleccionó el dólar americano como moneda de referencia para los pagos de APC. Cuando la moneda originaria del pago de APC es distinta al dólar americano (USD), a saber, euro (EUR), real brasileño (BRL), franco suizo (CHF), libra esterlina (GBP), peso mexicano (MXN), entre otras, se ejecuta un proceso de conversión a USD a través del paquete CurrencyConverter, disponible en la librería Python, en junio del 2020, pero tomando como año base el 2012. Luego, se detectaron los valores hacia los respectivos años del 2013 al 2020.

En cuanto a pagos de APC en el periodo 2013-2020, en Argentina se registraron 14 703 artículos con pagos de APC por 31 052 296 USD y un promedio por pago de APC de 2112 USD. En Colombia se registraron 7519 artículos publicados con APC, para un total de 11 981 160 USD y un promedio total por pago de APC de 1593 USD (Tabla 1).

Tabla 1. Pagos APC para Argentina y Colombia en el periodo 2013-2020

País	Total cantidad pagos	Total pagos APC en USD	Promedio APC país
Argentina	14 703	31 052 296	2112
Colombia	7519	11 981 160	1593

Fuente: elaboración propia.

En la Figura 1 se representan los pagos de APC en Argentina entre el 2013 y el 2020, con un pago mínimo de 2 837 771 USD en el año 2013 y un pago máximo de 5 384 124 USD en el año 2019.

En la Tabla 2 se registran los 15 principales grupos editoriales a los que los investigadores argentinos realizaron los mayores pagos de APC. Del total, se hicieron pagos por 31 052 296 USD entre el 2013 y el 2020, y de 27 243 257 USD (87,7 %) a estos 15 grupos editoriales. El 76,2 % (es decir, 11 201) de los artículos que recibieron pagos de APC se concentran en 15 grupos editoriales. Mientras que el promedio general para todas las publicaciones en cuanto a grupo editorial entre el 2013 y el 2020 fue de 2112 USD, en el caso de los 15 principales grupos editoriales fue de 2432 USD.

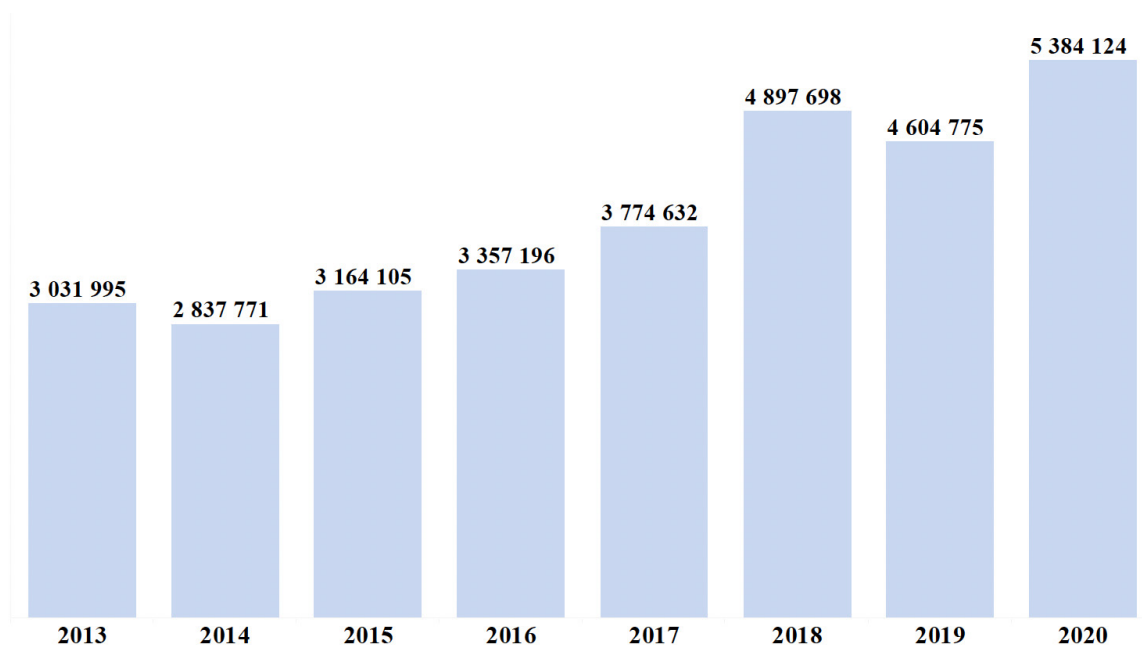


Figura 1. Pagos APC para Argentina, totales por años, 2013-2020.

Fuente: elaboración propia.

El grupo editorial Elsevier encabeza la lista con la mayor cantidad de APC cobrados, con un total de 2562 USD (18 %), y también es al que más se le pagó en total de APC entre el 2013 y el 2020, con pagos por 5 704 070 USD (18,4 %). El promedio general de valor de APC más alto corresponde al grupo editorial American Association for the Advancement of Science (AAAS), con 4844 USD. El promedio general de valor de APC más bajo corresponde al grupo editorial PeerJ, con 1303 USD.

Tabla 2. Pagos APC para Argentina, según los 15 principales grupos editoriales en el periodo 2013-2020

Grupo editorial	Cantidad de pagos	APC en USD	Valor promedio APC en USD
Elsevier	2562	5 704 070	2226
Public Library of Science (PLoS)	1760	4 734 465	2690
Springer Nature	1843	4 661 165	2529
Frontiers	1324	4 112 181	3106
MDPI	1332	3 058 820	2296
Wiley	544	1 457 732	2680
Hindawi	463	895 506	1934
ford University Press	252	598 863	2376
Taylor & Francis	280	547 747	1956
SAGE	228	390 377	1712
Cambridge University Press	94	271 047	2883
Copernicus Gesellschaft mbH	147	245 284	1669
Royal Society of Chemistry	200	210 809	1054
American Association for the Advancement of Science	37	179 243	4844
PeerJ	135	175 948	1303

Fuente: elaboración propia a partir de datos de CoLaV (Vélez-Cuartas et al., 2020), año base 2012.

En la [Tabla 3](#) se registran los 15 principales grupos editoriales en los que los investigadores colombianos realizaron los mayores pagos de APC. Del total, se pagaron 11 981 160 USD entre el 2013 y el 2020, 9 576 832 USD (79,9 %) se realizaron en estos 15 grupos editoriales. De 7519 pagos registrados entre el 2013 y el 2020, 5129 (68,2 %) corresponden a 15 grupos editoriales, mientras que el promedio general para todas las publicaciones en cuanto a grupo editorial entre el 2013 y el 2020 fue de 1593 USD, en el caso de los 15 principales grupos editoriales fue de 1867 USD.

Tabla 3. Pagos APC para Colombia, según los 15 principales grupos editoriales en el periodo 2013-2020

Grupo editorial	Cantidad de pagos	APC en USD	Valor promedio APC en USD
MDPI	1100	1 975 707	1796
Frontiers	562	1 502 800	2674
BioMed Central	700	1 240 868	1773
Public Library of Science (PLoS)	599	1 042 460	1740
Elsevier	650	976 653	1503
Nature	363	709 079	1953
Hindawi	394	588 870	1495
Wiley	220	451 211	2051
ford University Press	124	301 552	2432
Springer	113	203 720	1803
IEEE	82	143 710	1753
he optical Society	58	138 000	2379
BMJ	54	114 020	2111
P	56	97 303	1738
European Geosciences Union	54	90 879	1683

Fuente: elaboración propia a partir de datos de CoLaV (Vélez-Cuartas et al., 2020), año base 2012.

El grupo editorial MDPI tuvo la mayor cantidad de pagos entre los 15 grupos editoriales del listado, con 1100 (14,6 %), y también es al que más se le pagó de APC entre el 2013 y el 2020, con pagos por 1 975 707 (16,5 %).

El promedio general de valor de APC más alto corresponde al grupo editorial Frontiers, con 2674 USD. El promedio general de valor de APC más bajo corresponde al grupo editorial Hindawi, con 1495 USD.

En la **Figura 2** se representan los pagos de APC en Colombia entre el 2013 y el 2020, con un pago mínimo de 659 204 USD en el año 2013 y un pago máximo de 2 950 707 USD en el año 2019. En 2020, la cifra de 1 107 966 USD no se considera concluyente, pues la extracción de datos se generó en agosto del 2020. Estudios futuros podrían confirmar la tendencia de incremento constante en el año completo del 2020.

En la **Tabla 4** se registran las 15 principales revistas en las que los investigadores argentinos realizaron los mayores pagos de APC. Del total de pagos por 31 052 296 USD entre el 2013 y el 2020, 10 835 883 USD (34,9 %) se realizaron en estas 15 revistas. Del total de 14 703 pagos de APC registrados entre el 2013 y el 2020, 4158 pagos (28,3%) corresponden a estas mismas 15 revistas; 1229 pagos (8,4 %) corresponden a la revista *PLoS ONE* del grupo editorial Public Library of Science (PLOS). A esta misma revista es a la que más se le pagó en total de APC entre el 2013 y el 2020, con 2 404 684 USD (7,7 %). El grupo editorial que más presencia tiene en el listado de 15 revistas es Elsevier, con un total de siete revistas, seguido de Public Library of Science (PLOS) y Frontiers, con tres revistas cada uno,

y Springer Nature con dos revistas. El promedio general de valor de APC más alto corresponde a la revista *PLoS Biology*, con 5979 USD. A esta misma revista es a la que más se le pagó en APC entre el 2013 y el 2020, con 1 542 581 USD (5 %) y 258 pagos registrados (1,8 %). El promedio general de valor de APC más bajo corresponde a la *Revista Argentina de Microbiología* del grupo editorial Elsevier, con 1550 USD.

En la **Tabla 5** se registran las 15 principales revistas en las que los investigadores colombianos realizaron los mayores pagos de APC. Del total de pagos por 11 981 160 USD entre el 2013 y el 2020, 3 626 371 USD (30,3 %) se realizaron en estas 15 revistas. Del total de 7519 pagos de APC registrados entre el 2013 y el 2020, 1816 (24,2 %) corresponden a estas mismas 15 revistas; 478 pagos (15,7 %) corresponden a la revista *PLoS ONE* del grupo editorial Public Library of Science (PLOS). A esta misma revista es a la que más se le pagó en total de APC entre el 2013 y el 2020, con 762 410 USD (6,4 %). El grupo editorial que más presencia tiene en el listado de 15 revistas es MDPI, con un total de cinco revistas, seguido de Frontiers con tres revistas, Public Library of Science (PLOS) y Springer Nature con dos revistas cada una, y Ford, EEE y Elsevier con una revista cada una. El promedio general de valor de APC más alto corresponde a la revista *Nature Communications*, con 4422 USD.

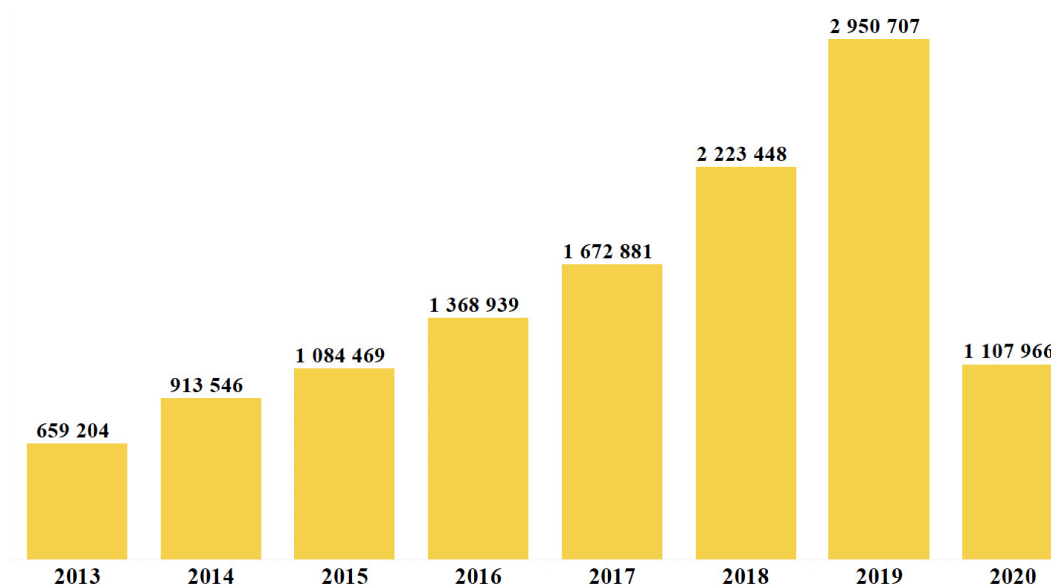


Figura 2. Colombia. Pagos APC, totales por años, 2013-2020.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Pagos APC para Argentina, según las 15 principales revistas en el periodo 2013-2020

Revista	Grupo editorial	Cantidad de pagos	APC en USD	Valor promedio en USD
<i>PLoS ONE</i>	PLoS	1229	2 404 684	1957
<i>PLoS Biology</i>	PLoS	258	1 542 581	5979
<i>Scientific Reports</i>	Springer Nature	602	1 298 195	2156
<i>Nature Communications</i>	Springer Nature	120	639 637	5330
<i>Frontiers in Immunology</i>	Frontiers	182	580 485	3189
<i>Revista Argentina de Microbiología</i>	Elsevier	374	579 769	1550
<i>International Journal of Infectious Diseases</i>	Elsevier	302	570 699	1890
<i>Food Science & Technology</i>	Elsevier	229	568 651	2483
<i>Frontiers in Microbiology</i>	Frontiers	163	519 827	3189
<i>Frontiers in Plant Science</i>	Frontiers	152	486 201	3199
<i>PLoS Neglected Tropical Diseases</i>	PLoS	170	456 693	2686
<i>Ecotoxicology and Environmental Safety</i>	Elsevier	147	421 025	2864
<i>Infection, Genetics and Evolution</i>	Elsevier	95	269 702	2839
<i>Cell Reports</i>	Elsevier	44	248 925	5657
<i>Ecological Indicators</i>	Elsevier	91	248 809	2734

Fuente: elaboración propia a partir de datos de CoLaV (Vélez-Cuartas et al., 2020), año base 2012.

Tabla 5. Pagos APC para Colombia, según las 15 principales revistas en el periodo 2013-2020

Revista	Grupo editorial	Cantidad de pagos	APC en USD	Valor promedio APC en USD
<i>PLoS ONE</i>	PLoS	478	762 410	1595
<i>Scientific Reports</i>	Springer Nature	282	416 232	1476
<i>Nature Communications</i>	Springer Nature	50	221 100	4422
<i>Energies</i>	MDPI	116	218 892	1887
<i>Open Forum Infectious Diseases</i>	ford	71	213 000	3000
<i>Frontiers in Psychology</i>	Frontiers	72	212 400	2950
<i>Molecules</i>	MDPI	112	211 344	1887
<i>Sensors</i>	MDPI	103	194 361	1887
<i>Sustainability</i>	MDPI	103	194 361	1887
<i>Frontiers in Plant Science</i>	Frontiers	63	185 850	2950
<i>Frontiers in Microbiology</i>	Frontiers	63	185 850	2950
<i>PLoS Neglected Tropical Diseases</i>	PLoS	80	180 000	2250
<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	MDPI	61	147 071	2411
<i>International Journal of Infectious Diseases</i>	Elsevier	83	145 250	1750
<i>IEEE Access</i>	IEEE	79	138 250	1750

Fuente: elaboración propia a partir de datos de CoLaV (Vélez-Cuartas et al., 2020), año base 2012.

El promedio general de valor de APC más bajo corresponde a la revista *Scientific Reports* del grupo editorial Springer Nature, con 1476 USD.

4. Discusión

En esta dinámica de comunicación y evaluación de la ciencia, los grandes conglomerados editoriales han generado una creciente incomodidad en la comunidad académica. Si bien estos conglomerados generan valor agregado a la comunidad académica y científica, pues generan y administran las plataformas, la base del conocimiento la producen los investigadores y se convierten en el núcleo fundamental de la ciencia. Los investigadores ceden sus derechos de distribución a los grandes grupos editoriales en acceso y pagan las tarifas de APC que se abordan en este estudio; además, estos grupos venden paquetes de bases de datos a universidades e instituciones privadas o públicas, a las que pertenecen los investigadores que generan conocimiento científico, que, a su vez, financian investigaciones con recursos propios y pagan salarios integrales.

Es relevante encaminar la discusión hacia el modelo diamante, consolidado en la región latinoamericana, y que busca facilitar el acceso al conocimiento científico. El financiamiento del modelo, al ser asumido por las instituciones editoras, implica que los valores están directamente relacionados con el costo de la publicación (Fuchs y Sandoval, 2013). No obstante, un reto importante es la sostenibilidad del modelo y la capacidad de innovación y escalamiento, puesto que el flujo de caja de las revistas depende directamente de las decisiones de las instituciones de financiar o no la revista (Ancion et al., 2022). En consonancia con la creciente preocupación predominante en Europa, resulta crucial promover la publicación en revistas que no imponen costos de publicación por procesamiento de artículos (APC) y avanzar hacia la transición diamante por parte de aquellas revistas actualmente controladas por editoriales comerciales (Mounier y Rooryck, 2024). En la actualidad, más que nunca, es imprescindible situar en el centro del debate los principios impulsados por la Declaration on Research Assessment (DORA) y el Manifiesto de Berlín, que destacan los efectos perjudiciales del uso del factor de impacto de las revistas como criterio en los procesos de evaluación académica

(Larivière et al., 2015). Una evaluación basada en estándares de calidad científica implica considerar los aportes de un artículo de forma independiente a la indexación de la revista que lo publica. Este enfoque permitiría a los investigadores adoptar decisiones informadas y estratégicas al seleccionar una revista; además, priorizar las necesidades comunicativas por encima de métricas aisladas y descontextualizadas (Vélez-Cuarta et al., 2019). Para editar nuevos indicadores de evaluación, es fundamental desarrollar clasificaciones propias que ponderen las revistas de alta calidad, no solo internacionales, sino también regionales o nacionales, especialmente aquellas que se publican en idiomas locales. América Latina, como la región que produce el mayor número de revistas de acceso diamante, ofrece una oportunidad signifi cativa para incorporar estas publicaciones, indexadas en sistemas de calidad, como parte de los procesos de evaluación académica. Sin embargo, esta transición no es inmediata, ya que persiste entre los investigadores una fuerte percepción de superioridad académica asociada a las revistas de cuartil 1 de revistas por los rankings tradicionales. Además, en disciplinas particularmente afectadas, como las ciencias biológicas y de la salud, existe una dependencia crítica de las publicaciones de alto impacto para competir y obtener financiación internacional.

El reto se halla en explorar alternativas y acuerdos que logren un consenso entre los grupos editoriales e investigadores para que encuentren beneficios mutuos basados en la equidad, en la transparencia y en el reconocimiento científico producido desde distintas latitudes y con configuraciones culturales.

5. Conclusiones

En el ámbito académico y editorial, el acceso abierto se ha posicionado como una alternativa de publicación entre la comunidad investigativa frente a la tradición del acceso cerrado de grupos editoriales internacionales. Los resultados del presente estudio arrojan resultados sobre las prácticas de publicación y pagos de APC por parte de los investigadores e instituciones investigativas argentinas y colombianas.

Ha de reconocerse una limitación en la comprensión y cuantificación de los descuentos (*waivers*) que las

editoriales podrían aplicar a los investigadores e instituciones financiadoras en el proceso de pagos de APC, es decir, a los probables descuentos aplicados durante el proceso de negociación que se establece directamente entre el autor de correspondencia del artículo y las revistas y editoriales. Un descuento puede solicitarse o concederse por motivos, razones comunes o situaciones excepcionales como dificultades financieras, necesidades temporales o circunstancias específicas que justifican la liberación de ciertas cifras establecidas por el oferente de un servicio o producto. Además, los descuentos también pueden ser utilizados como una herramienta de negociación o como parte de acuerdos contractuales entre diferentes partes.

Estas circunstancias también podrían explicar el fenómeno colombiano expresado en la *Tabla 3*, en la que se evidencia una marcada preferencia de los investigadores hacia pagar tarifas de APC en revistas de alto impacto, pero que actualmente se encuentran en el centro de la discusión mundial sobre revistas depredadoras —es decir, revistas que ejecutan rapidísimos procesos de publicación con tarifas y pagos de APC, y que la comunidad duda del principio de revisión científica por pares— o bien en revistas de grupos editoriales cuyo modelo de negocio está basado por completo en el acceso abierto con tarifas de APC y un proceso de publicación más efectivo.

En el actual estudio, durante la metodología y la extracción de los datos, solo se analizaron y procesaron los artículos que tenían Digital Object Identifier (DOI) asignado, pues se convierte en el único campo normalizado de recuperación para los procesos computacionales. En este mismo sentido, se pueden abordar futuros estudios que calculen e incluyan la producción científica que no cuenta con un DOI en sus plataformas digitales.

También se recomienda a las instituciones de investigación elaborar, divulgar y evaluar el uso de plantillas de normas institucionales con los datos necesarios para aumentar la normalización y captura de datos con fines por parte de algoritmos, robots y cosechadores de las bases de datos bibliográficas y citacionales.

Los pagos de APC se asocian solo al autor de correspondencia del artículo ante la revista con al menos un investigador argentino o colombiano, pero con los medios actuales no se puede determinar si los coautores de los artículos participaron en el pago de la tarifa ni si el pago lo realizó una institución financiadora completa o parcialmente. Tampoco es posible determinar la fuente exacta del pago, si la hace solo el autor de correspondencia con recursos propios, si se realiza el pago de forma conjunta para cubrir colectivamente la tarifa de APC, si las instituciones de investigación o agencias nacionales (CONICET o MinCiencias) han participado en la financiación de las publicaciones, o si es una participación conjunta entre autores y agencias internacionales y posibles distribuciones porcentuales entre las partes involucradas.

Si bien el objetivo de este estudio no fue analizar a profundidad el fenómeno de las revistas depredadoras, los datos computacionales disponibles podrían abrir caminos interesantes en la comprensión de la cultura y las prácticas de publicación por parte de investigadores argentinos y colombianos en estas revistas.

Agradecimientos

Gabriel Jaime Vélez, Gerardo Gutiérrez y Diego Restrepo de la Universidad de Antioquia (CoLav), por la extracción y normalización del set de datos.

6. Referencias

1. Alencar, Bárbara Barbosa, Marcia. 2021. Open access publications with article processing charge (Apc) payment: A brazilian scenario analysis. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 93(4), 1-18. <https://doi.org/10.1590/0001-3765202120201984>
2. Ancion, Zoé; Borrell-Damián, Lidia; Mounier, Pierre; Rooryck, Johan; Saenen, Bregt (2022). *Action Plan for Diamond Open Access. Science Europe*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6282402>
3. Araiza-Díaz, Verónica; Ramírez-Godoy, María Esther; Díaz-Escoto, Alma. 2019. El Open Access a debate: entre el pago por publicar y la apertura radical sostenible. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 33(80), 195. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.80.58039>

4. Asai, Sumiko (2020). Market power of publishers in setting article processing charges for open access journals. *Scientometrics*, 123(2), 1037-1049. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03402-y>
5. Beasley, Gerald (2016). Article processing charges: A new route to open access? *Information Services & Use*, 36, 163-170.
6. Beigel, Fernanda allardo, svaldo 2022 . *Estudio de accesibilidad de las publicaciones argentinas y gastos en article processing charges en la Agencia I+D+i: 2013-2020*. Centro Interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación (CIECTI).
7. Beigel, Fernanda allardo, svaldo Be erman, Fabiana 2018 . nstitutional e pansion and scienti c development in the periphery: The structural heterogeneity of Argentina s academic eld. *Minerva*, 56(3), 305-331. <https://doi.org/10.1007/s11024-017-9340-2>
8. Berger, Monica (2021). Bibliodiversity at the Centre: Decoloni ng pen Access. *Development and Change*, 52(2), 383-404. <https://doi.org/10.1111/dech.12634>
9. Brown, Patrick; Eisen, Michael; Varmus, Harold (2003). Why PLoS became a publisher. *PLoS Biology*, 1(1), 1-2. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0000036>
10. Butler, Declan (2003). Who will pay for open access? *Nature*, 425(6958), 554-555. <https://doi.org/10.1038/425554a>
11. Dell'Anno, Roberto; Caferra, Rocco; Morone, Andrea (2020). A "Trojan Horse" in the peer-review process of fee-charging economic journals. *Journal of Informetrics*, 14(3), 101052. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2020.101052>
12. Finch, Dame (2012). *Accessibility, sustainability, excellence: how to expand access to research publications*. Working Group on Expanding Access to Published Research Findings.
13. Fuchs, Christian; Sandoval, Marisol (2013). The diamond model of open access publishing: Why policy makers, scholars, universities, libraries, labour unions and the publishing world need to take non-commercial, non-pro t open access serious. *TripleC*, 13(2), 428-443.
14. Jain, Priti Mn ama, athan lado un, . 2021 . *Open access implications for sustainable social, political, and economic development*. IGI Global.
15. Krauskopf, Erwin (2021). Article processing charge expenditure in Chile: The current situation. *Learned Publishing*, 34(4), 637-646. <https://doi.org/10.1002/leap.1413>
16. Larivière, Vincent; Haustein, Stefanie; Mongeon, Philippe (2015). The oligopoly of academic publishers in the digital era. *PLoS ONE*, 10(6), e0127502. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>
17. Mounier, Pierre; Rooryck, Johan (2024). Towards a federated global community of diamond open access: a discussion paper. En A. Becerril García (Ed.), *Acceso abierto diamante: equidade, sostenibilidad, usability, qualité. Cumbre Global sobre Acceso Abierto Diamante* (pp. 151-164). C ACS .
18. ens, Susan 2003 . Revolution or evolution : A shift to an open-access model of publishing would clearly bene t science, but ho should pay *EMBO Reports*, 4(8), 741-743. <https://doi.org/10.1038/sj.embor.embor913>
19. Pallares, César; Vélez-Cuartas, Gabriel; Uribe-Tirado, Alejandro Restrepo- uintero, Diego choa- uti rre , Jaider; Suárez-Tamayo, Lina (2022). Situación del acceso abierto y los pagos por APC en Colombia. Un modelo de análisis aplicable a Latinoamérica. *Revista Española de Documentación Científica*, 45(4), e342. <https://doi.org/10.3989/redc.2022.4.1931>
20. Pavan, Cleusa; Barbosa, Marcia (2018). Article processing charge (APC) for publishing open access articles: the Brazilian scenario. *Scientometrics*, 117(2), 805-823. <https://doi.org/10.1007/s11192-018-2896-2>
21. Prosser, David (2003). From here to there: a proposed mechanism for transforming journals from closed to open access. *Learned Publishing*, 16(3), 163-166. <https://doi.org/10.1087/095315103322110923>
22. Puehringer, S., Rath, J.; Griesebner, T. (2021). The political economy of academic publishing: n the commodi cation of a public good. *PLoS ONE*, 16(6), 1-21. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253226>
23. Tosar, Juan Pablo (2022). Costo de los cargos por procesamiento de artículo (APC) para Uruguay: el precio desmedido del acceso abierto. *Informatio*, 27(1), 221-252. <https://doi.org/10.35643/info.27.1.1>
24. Vélez-Cuartas, Gabriel; Beigel, Fernanda; Restrepo-Quintero, Diego; Uribe-Tirado, Alejandro; Gutiérrez-Gutiérrez, Gerardo; Pallares, César; Soto-Herrera, Diego allardo, svaldo 2022 . *La producción argentina en acceso abierto y pagos de APC*. Consejo Nacional de nvestigaciones Cientí cas y cnicas C CE Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.
25. Vélez-Cuartas, Gabriel; Restrepo-Quintero, Diego; Uribe-Tirado, Alejandro; Gutiérrez-Gutiérrez, Gerardo; apata-Mesa, mar Pallares-Delgado, C sar Su re - Tamayo, Lina (2020). *Identificación de pagos de APC por parte de las instituciones de educación superior (IES) colombianas*:

énfasis en las pertenecientes al Consorcio Colombia. Universidad de Antioquia, Laboratorio de Vinculación para las Ciencias Sociales Computacionales y las Humanidades Digitales (CoLaV); Consortia; Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN); Consorcio Colombia. <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/16620>

26. Vélez-Cuartas, Gabriel; Uribe-Tirado, Alejandro; Restrepo- uintero, Diego choa- uti rre , Jaider

Pallares, César; Gómez-Molina, Huber; Suárez-Tamayo, Lina; Calle, Julián (2019). Hacia un modelo de medición de la ciencia desde el Sur Global: métricas responsables. *Palabra Clave*, 8(2), e068. <https://doi.org/10.24215/18539912e068>

27. Wheatley, Denys; Grynszpan, Delphine (2002). Can we speed up the online publishing process? And who will pay for it, anyway? *Cancer Cell International*, 2(1), 1-2.

El paralelismo entre los sistemas de información y el constructivismo social desde una perspectiva bibliotecológica*

Resumen

En este artículo se presenta un análisis de los sistemas de información desde la teoría del constructivismo social. El objetivo de la investigación se enfoca en identificar la relación que existe entre el constructivismo social y los sistemas de información. La metodología se conforma por una revisión bibliográfica de diferentes textos recuperados en la web y en algunas bases de datos con el propósito de integrar diferentes visiones de acuerdo con los autores consultados, quienes abordan el tema de las interacciones sociales en los sistemas de información. De acuerdo con los resultados, la relación nuclear entre los sistemas de información y el constructivismo social se simplifica en un vínculo sociotécnico presentado desde el entorno hacia el sistema y viceversa, pues se trata de un vínculo basado en las necesidades de información, que tiene como enlace la mediación entre el usuario y el responsable de los servicios de información.

Palabras clave: servicios de información; entorno de aprendizaje; necesidades de información, comunicaciones.

Cómo citar este artículo: Guadarrama, Hugo (2025). El paralelismo entre los sistemas de información y el constructivismo social desde una perspectiva bibliotecológica. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1), e356241. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v48n1e356241>

Recibido: 2024-02-09/ **Aceptado:** 2024-12-02

Hugo Alberto Guadarrama Sánchez

Doctor en Bibliotecología y Estudios de la Información. Maestro en Bibliotecología y Estudios de la Información. Licenciado en Bibliotecología y Estudios de la Información por la UNAM. Investigador del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI) de la Universidad Nacional Autónoma de México. (UNAM).
hugo@iibi.unam.mx
<https://orcid.org/0000-0002-1917-8015>

* Este artículo se inscribe en los trabajos de la línea de investigación Sistemas de Información como parte del proyecto “La perspectiva sociotécnica en los sistemas de información: interacciones entre las organizaciones, los usuarios y las tecnologías en el entorno académico y de la investigación”, desarrollado en el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).



The Parallelism Between Information Systems and Social Constructivism from a Library Perspective

This article presents an analysis of information systems from the theory of social constructivism. The objective of the research is focused on identifying the relationship that exists between social constructivism and information systems. The methodology is made up of a bibliographic review of different texts retrieved on the Web and in databases with the purpose of integrating different visions according to the authors consulted who address the issue of social interactions in information systems. According to the results, the core relationship between information systems and social constructivism is simplified into a sociotechnical link presented from the environment to the system and vice versa, since it is a *user* based on information needs. Having as a link the mediation between the user and the person responsible for the information services.

Keywords: Audio-visual information; artificial intelligence; television; process automation; documentation services.

1. Introducción

Los sistemas de información están constituidos por una serie de procesos enfocados en la gestión de los documentos impresos, objetos culturales (como esculturas, pinturas y artefactos) y contenidos digitales que son adquiridos, almacenados, registrados y catalogados en las bibliotecas, archivos y museos (BAM), con el propósito de ser consultados por los usuarios a través de la recuperación de la información (Carrillo, 2013; Miremont, 2022). Cabe destacar que, en el ámbito administrativo, un sistema de información es un conjunto de procesos orientados al tratamiento de la información, que tiene la capacidad de generar reportes acerca de la situación y ubicación de los documentos y objetos que poseen información pertinente y relevante para generar conocimiento. Sin embargo, la interacción de la información generada por el sistema de información depende del nivel de comprensión en cada usuario, además de la relación que existe entre su contexto y el sistema.

En ocasiones, es indispensable la inclusión de algún experto o facilitador que provea alguna guía para la

interpretación de la información. La mediación conduce a una convergencia de los materiales de estudio conformados por libros, enciclopedias, repertorios bibliográficos, folletos, diccionarios, informes institucionales, entre otros, almacenados y organizados en las BAM; convergencia en la que los usuarios mantienen una relación directa con los documentos, objetos y contenidos gestionados por sus respectivos sistemas de información.

En este sentido, el constructivismo social posee ciertas relaciones con los sistemas de información, pero sobre todo con sus entornos inmediatos, entendidos como medios, atmósferas y ambientes de aprendizaje que se generan en escuelas, institutos, colegios y universidades. En conjunto con el entorno, los materiales de aprendizaje gestionados desde el sistema también coadyuvan a las comunicaciones que propician el conocimiento. Razón por la cual, el objetivo de esta investigación fue identificar la relación que existe entre los sistemas de información y el constructivismo social.

2. Constructivismo social

De acuerdo con Carretero (1993), la corriente teórica del constructivismo estudia las formas en las que el individuo adquiere nuevo conocimiento desde su propia concepción del mundo social, como resultado de una estructuración reproducida, modificada, reducida y adaptada. En este aspecto, el conocimiento no es exclusivamente una copia de la realidad, sino una interpretación subjetiva, según la representación inicial de la información, de los esquemas y de los materiales de aprendizaje para realizar las actividades laborales o académicas.

El constructivismo como actividad referente a la obtención del conocimiento es un proceso de construcción desde diferentes perspectivas (Kerlinger, 1982). El constructivismo puede ser particionado o segmentado a partir de sus cuestiones epistemológicas bajo un código, endógeno-exógeno, social-individual y dual-actual. A manera de arreglo conceptual, se podría trazar una línea desde un constructivismo radical, un constructivismo cognitivo y un constructivismo sociocultural hasta un constructivismo completamente social basado en la percepción de los fenómenos. Huelga decir

que dichos segmentos poseen atributos de interiorización y socialización del pensamiento, que tienen como punto medio el constructivismo cognitivo y el constructivismo social (Serrano y Pons, 2011), como se puede observar en la [Tabla 1](#).

En el caso del constructivismo social dialéctico, el aprendizaje depende de la colaboración de los expertos y agentes con saberes incorporados, como los profesores y expertos, además de ciertos materiales de aprendizaje y contenidos interactivos con la capacidad de transmitir fundamentos académicos, escolares y científicos a través de alguna lengua usada por las personas que pertenecen y conforman grupos, agrupaciones y comunidades con intereses en común, pero sobre todo porque comparten un entorno de carácter colaborativo en el que es necesaria la inclusión de elementos culturales que permiten adquirir y construir el conocimiento a nivel social (Aparicio y Ostos, 2018; Umar et al., 2023).

A pesar de que Jean Piaget es uno de los referentes más destacados del constructivismo, para fines del presente texto se considera la postura del constructivismo social como un conjunto de relaciones históricas y culturales que permiten la socialización de la información entre los individuos según sus contextos y momentos históricos. Cabe destacar que ambos enfoques (constructivismo cognitivo y constructivismo social) son considerados dentro de un campo dialéctico entre sujetos y objetos. Sin embargo, la postura del constructivismo social está inclinada hacia las relaciones que existen entre las acciones, los signos y sus significados en las familias, instituciones y comunidades, es decir que hay una generación del conocimiento en el individuo a partir de la participación de otros, a manera de intersubjetividad (Castorina y Baquero, 2005; Álvarez-Espinoza y Sebastián, 2018).

De acuerdo con [Medina \(1995\)](#), el constructivismo social de Vygotsky se caracteriza por acentuar la importancia en el pensamiento social y no tanto en lo individual, razón por la cual, el pensamiento tiende a ser socializado a través de una interacción entre dos o más individuos, quienes intercambian ideas mediante la adopción de los diferentes puntos de vista, peticiones, preguntas y aclaraciones generadas en las comunicaciones por los receptores y emisores de mensajes que son expresados en el habla social y posteriormente asimilados en las estructuras del lenguaje interiorizado de cada participante. En este aspecto, el lenguaje externo resulta ser la conversión del pensamiento, desde la perspectiva teórica de Vygotsky.

Lev Vygotsky es considerado el precursor del constructivismo social, basado por antonomasia en la teoría constructivista. Su enfoque teórico se ha distinguido por acentuar la relación entre el entorno y el sujeto, lo que permite la modificación de los esquemas mentales del individuo de acuerdo con su propia perspectiva y promueve su propio proceso histórico y social en el individuo; en este proceso el lenguaje es fundamental.

Los esquemas ajenos permiten una ampliación, afirmación y alteración del conocimiento como resultado de un proceso de interacción en el entorno mediante las comunicaciones, más allá de los materiales de aprendizaje compartidos y el espacio físico institucional (Payer, 2019).

[De Vega \(1998\)](#) menciona que los esquemas son conjuntos abstractos constituidos por categorías conceptuales compuestas por 1) participantes o agentes, 2) objetos, 3) acciones y 4) propósitos que coadyuvan a comprender, reforzar e interactuar de forma cíclica con las dinámicas del mundo material y social, lo que hace posible el procesamiento de nueva información con base en el conocimiento previo, como se muestra en la [Tabla 2](#).

Tabla 1. Enfoques del constructivismo

Corriente teórica	Constructivismo			
Enfoque	Radical	Cognitivo	Social (y cultural)	Social
Referentes	Von Glasersfeld	Jean Piaget	Lev Vygotsky	Thomas Luckmann
Tendencia	Internalización	Asimilación	Colaboración	Interacción
Atributo	Endógeno		Dialéctico	Exógeno

Fuente: elaboración propia, a partir de [Serrano y Pons \(2011\)](#).

Tabla 2. Esquema del entorno aprendizaje

Participantes	Objetos	Acciones	Propósitos
Profesores	Libros	Interacciones	Conocimiento
Estudiantes	Cuadernos	*Comunicaciones	
*Bibliotecarios	*Contenidos digitales		
*Expertos	*Repositorios digitales		
*Investigadores	*Plataformas digitales		
*Usuarios			

*Nuevos valores en cada categoría.

Fuente: elaboración propia a partir de De Vega (1998).

Los valores del esquema se consolidan, ajustan o modi can según el contexto sociocultural. Las categorías conceptuales pueden incrementarse o reducirse, de acuerdo con el entorno de aprendizaje y el acceso a la tecnología en cada territorio. A manera de ejemplo, la categoría conceptual de *acciones* podría contener nuevos valores como “creaciones” y “discusiones”, en el caso de que los participantes generen interacciones y comunicaciones en favor del intercambio de ideas a nivel académico. Del mismo modo, en la categoría de *objetos* se podría considerar la inteligencia artificial como un instrumento digital en el aprendizaje.

Siguiendo con esta línea socioconstructivista vinculada tangencialmente con los sistemas de información desde el entorno, el conocimiento resulta ser un producto derivado de la interacción social y de las comunicaciones, que propician la internalización de saberes mediante la información y los mensajes intercambiados entre más de dos individuos que dan pauta a un proceso intrapersonal, de modo que la internalización se gesta al momento de cohesionar la información captada por el receptor mediante un intercambio bidireccional (Carrero, 1993).

Desde la postura teórica del constructivismo social, el conocimiento es un conjunto de modelos mentales que las personas utilizan para representar las acciones y los eventos que suceden en cada uno de sus determinados contextos. En este aspecto, tanto la territorialidad como los elementos culturales determinan parte del conocimiento, y estos se reflejan a su vez en los sistemas de información de cada comunidad al ser una representación de su realidad social y sus necesidades de información (Jackson y Klobas, 2008).

El constructivismo social propuesto por Vygotsky se gesta en el entorno académico, o de aprendizaje, en las escuelas, los colegios y en las universidades, cuando dos o más participantes producen comunicaciones para obtener un conocimiento basado en la integración de saberes como resultado de un aprendizaje colaborativo. De lo anterior se puede inferir que el conocimiento se configura a través de las discusiones que se derivan desde diferentes perspectivas basadas en esquemas mentales y términos disciplinarios que en cierto sentido son similares para entender e intercambiar las ideas en un entorno compartido.

El entorno (*milieu* al que se refiere Vygotsky y deriva de las situaciones emergentes que permiten el desarrollo de las actividades en las organizaciones; dichas situaciones emanan de problemas y necesidades. En ocasiones, el entorno se vuelve didáctico porque provee elementos necesarios para generar el conocimiento adecuado que permite una posible solución ante las adversidades, aunque también pueden existir complicaciones por la falta de claridad entre los participantes y los objetos de aprendizaje. Aun así, el entorno podría proporcionar información pertinente para modificar y ajustar las percepciones mediante la retroalimentación (Sensevy, 2014).

Para Vygotsky, el entorno de aprendizaje está impregnado de diversos elementos culturales tangibles e intangibles. Desde la óptica de constructivismo social dialéctico, el concepto de *cultura* se entiende como un entramado de pensamientos y lenguajes preexistentes vinculados estrechamente con la historia del lugar y el territorio en donde se interactúa, parte de la cultura se visibiliza en los objetos de aprendizaje (o materiales),

las herramientas de trabajo y en las acciones simbólicas que son transmitidas por otras personas que ya han interactuado con el entorno de aprendizaje en cuestión; dicha mediación se produce entre los facilitadores, profesores o tutores hacia los usuarios, aprendices o estudiantes, con base en documentos, símbolos y contenidos como medios de interpretación para estimular la apropiación de las herramientas y de las interfaces (Medina, 1995).

Cabe destacar que el entorno de aprendizaje es un factor que determina la manera de percibir el mundo, a través de los signos y no solo con base en las experiencias cotidianas. Asimismo, la capacidad lectoescritora permite la decodificación de signos y símbolos no solo para interpretar los significados, sino también para crear asociaciones entre diferentes elementos que pueden estar interconectados a pesar de su grado de descontextualización. No obstante, la formación académica no garantiza la comprensión de temas abstractos o complejos, por lo que es necesaria la mediación con otros individuos o materiales de estudio alojados en las bibliotecas (Wertsch, 1995).

Además de la mediación, Akpan et al. (2020) enfatizan la relevancia del lenguaje y la cultura en el constructivismo social, puesto que son los pilares que permiten el desarrollo del intelecto humano a través de las comunicaciones e interacciones dentro de un grupo o comunidad de personas con una lengua en común para construir y desarrollar estructuras cognitivas bajo la guía de algún experto, tutor, veterano, profesor o facilitador, pero también con la ayuda de otros compañeros o miembros de la comunidad del entorno.

El lenguaje como sistema de comunicaciones es el soporte principal que coadyuva al aprendizaje, al existir un intercambio de ideas entre dos o más individuos, y permite ampliar las posibilidades, además de proponer nuevas formas para entender, analizar y resolver los problemas. El lenguaje tiene la capacidad de reformular y reestructurar las abstracciones con una serie de etiquetas basadas en categorías conceptuales y conjuntos delimitados por elementos en común o diferenciadores, según sea el caso (Vygotsky, 1978).

De acuerdo con Vygotsky (1995), cada palabra está cargada con un significado complejo que se asocia con

diferentes actividades, estados de ánimo, necesidades y recuerdos en cada individuo. Las palabras, además de referirse a cosas aisladas, también hacen referencia a un conjunto, cúmulo o grupo de ideas vinculadas que expresan cosas tangibles, lugares, sensaciones y percepciones. Las palabras conforman un determinado vocabulario.

En la evolución del lenguaje, el significado de las cosas se modifica de manera constante, en determinados contextos. El pensamiento y la terminología se elevan hasta los niveles más abstractos de carácter intelectual, y esto ocasiona que el contenido de una palabra cambie con el paso del tiempo. Además del modo en que la realidad se generaliza y se refleja en la palabra, el simple vínculo asociativo entre la palabra y su significado ya representa una limitante para entender el desarrollo de los significados que dependen de las interacciones humanas, los entornos y las épocas tecnológicas (Vygotsky, 1995).

En el siglo XXI, la construcción social de nuevos signos y significados en el entorno digital se caracteriza por una inmensidad de perspectivas generadas por los usuarios que utilizan los términos emergentes en sus mensajes, con base en las nuevas prácticas culturales y en las dinámicas que se desarrollan más allá del entorno inmediato sin alguna trayectoria predecible, lo que favorece nuevas formas para intercambiar información y generar conocimiento en diferentes aspectos de la vida cotidiana (Dolata y Schwabe, 2023).

A pesar del alto nivel de accesibilidad y recuperación de la información, los usuarios que buscan alguna clase de información en formato impreso o digital por lo general necesitan “saber qué saber”, por ello las comunicaciones adquieren un valor notorio al propiciar retroalimentación entre las partes interesadas en algún tema. Esto facilita la ubicación de los documentos y de los contenidos a partir de una delimitación de referencias proporcionadas ya sea por los expertos o por los servicios de información; estas interrelaciones, intercomunicaciones y relaciones entre dos o más individuos pueden ser entendidas como interacciones sociales, mismas que proporcionan una mejor cohesión en las comunidades que hacen uso de los sistemas de información (Ackerman, 1994).

Las interacciones sociales son el punto de origen que redirecciona a las personas con necesidades de información hacia las colecciones de las BAM que poseen una serie de documentos, objetos culturales y contenidos digitales con el potencial de generar un conocimiento a profundidad, aunque para conformar un corpus lingüístico adecuado no bastarán las interacciones sociales, se debe considerar también su combinación con los sistemas de información de forma cíclica y re e iva.

En el campo de la bibliotecología, el concepto de *sistema de información* está estrechamente asociado con los procesos y tratamientos concernientes a la información diversa en diferentes documentos impresos y contenidos digitales, así como en las actividades administrativas referentes a su representación, almacenamiento y organización con el propósito de garantizar la recuperación de la información de acuerdo con las necesidades de información de las comunidades de usuarios que acceden a los servicios y productos de información. Los sistemas de información desde un enfoque bibliotecológico son un constructo que incluye conceptualmente las bibliotecas, los archivos y los museos como un conjunto de recursos humanos y tecnologías que realizan una mediación entre los usuarios y la información (Sánchez y Valdés, 2008).

3. Metodología

Los sistemas de información, al ser una agrupación de secuencias dedicadas a la gestión, recuperación, transferencia y consulta de la información, presentan algunas relaciones en común con el constructivismo social. Son una vía para ampliar el conocimiento a través del acceso a los objetos culturales, documentos impresos y contenidos digitales tanto para las comunidades como para las organizaciones que tienen necesidades de información y desean solucionar los problemas emergentes o complementar su comprensión acerca de ciertos tópicos especializados. Conforme a este paralelismo, se realizó una búsqueda en la web y en algunas bases de datos con el propósito de detectar los textos que presentan relaciones conceptuales entre los sistemas de información y el constructivismo social.

Cabe destacar que el tema del constructivismo social no se manifiesta de manera explícita en los sistemas

de información; no obstante, existen autores como Pentland (1995), Stamper (2000), Mingers y Willcocks (2004), Gal y Berente (2008), le Roux y le Roux (2010), Kundi y Nawaz (2010), Schlagwein et al. (2011), Niemimaa (2017), Schmidt et al. (2018), quienes hacen énfasis en la contribución social que afecta a la configuración y al propósito de los sistemas de información. Con base en una lectura selectiva, se integraron diferentes visiones que abordan el tema de las interacciones sociales para generar conocimiento a través de las comunicaciones que favorecen la mediación entre las partes.

De acuerdo con Stamper (2000), los sistemas de información como entidades de mediación no necesariamente suelen tener un alto grado de conexión con la realidad, al tratarse de abstracciones y representaciones expresadas en íconos, símbolos, signos e información fragmentada y sintetizada, es decir, datos estructurados que están alineados con la perspectiva de cada organización y comunidad de usuarios de acuerdo con su época y contexto. A pesar de que los sistemas de información se entienden específicamente como un componente artificial de mediación, su naturaleza se distingue por atender a las necesidades de información a través de sus servicios y productos.

Gal y Berente (2008) mencionan que los sistemas de información son representaciones de la realidad que permiten entender el mundo social a manera de guía, lo que hace asequible el orden y las comunicaciones mediante un código compuesto por una terminología disciplinaria y un vocabulario controlado. A pesar de ello, siempre existirá una brecha entre lo que las personas conocen y lo que realmente pueden entender; razón por la cual, el sentido de lo social radica en establecer o restablecer un punto de referencia con base en la participación colectiva.

Siguiendo a le Roux y le Roux (2010), la vida útil de un sistema de información depende de las prácticas que ocurren al interior de las organizaciones, además de los cambios que emergen en sus entornos. En consecuencia, se buscan nuevas opciones para solventar sus necesidades de comunicación e información, pero sin depender estrictamente de los dispositivos tecnológicos, sino más bien de las interacciones humanas a través de las comunicaciones que se transmiten por

diferentes servicios digitales en línea, los cuales hacen viable la transferencia de los contenidos y los mensajes en tiempo real, lo que ocasiona un rediseño en los sistemas de información.

Niemimaa (2017) agrega que la continuidad de los sistemas de información depende de la utilidad percibida por los usuarios que conforman tanto las organizaciones (internas) como las comunidades (externas). En caso de que el sistema necesite de alguna mejora o actualización, será indispensable la participación de las personas con conocimientos acerca de su propio contexto, el cual puede variar con el paso del tiempo y ser afectado por distintos incidentes que causen una aceleración en la estructura del sistema de información, lo que simplifica las prácticas y las actividades.

Pentland (1995) señala que los medios o entornos digitales, interfaces gráficas e instrumentos de aprendizaje son modificados, alterados, afectados y adaptados por las necesidades e intereses de las comunidades de usuarios porque las comunidades solicitan colecciones acordes a su contexto; además, el diseño de los entornos digitales puede llegar a frustrar a los usuarios, y esto los convierte en cajas negras, que modifican el propósito principal del sistema de información hacia un aprendizaje técnico dedicado a la manipulación u operatividad mecánica de los sistemas de información sin producir conocimiento alguno.

De acuerdo con Kundi y Nawaz (2010), el aprendizaje en grupo es la mejor manera para fomentar la adquisición del conocimiento a través de algún facilitador en el tema. Respecto al constructivismo social en el entorno digital, tanto la arquitectura de los datos como el diseño de la interfaz deben de procurar una mejor interacción con los usuarios, teniendo en consideración el tipo de relación social que existe entre el humano y la ergonomía gráfica, con el fin de evitar una interacción parasocial en la que se crea una ilusión de socialización entre el emisor y el receptor codificador-decodificador es el caso de las redes sociales en las plataformas digitales como Facebook, Instagram o X Corp (antes Twitter).

En principio, un sistema de carácter social se constituye sobre todo por las interacciones humanas presenciales y a distancia. Aunque en el plano digital

es indispensable el uso de los dispositivos tecnológicos como los teléfonos móviles y las computadoras portátiles, esta relación técnico-social presenta requisitos mutuos entre los usuarios y los dispositivos tecnológicos, en dicho acoplamiento (humano-máquina) el equilibrio se produce a través de diferentes procesos de adaptación para volver a generar un cambio a nivel social, lo que ocasiona nuevas necesidades que modifican los aspectos tecnológicos y las formas de acceso a los sistemas de información (Mingers y Willcocks, 2004).

Los sistemas de información están fundamentados en servicios e interacciones sociales que permiten desarrollar las habilidades y competencias entre los individuos, los cuales emiten a su vez comunicaciones dentro de un determinado entorno en el que emergen temas concernientes a las formas de ejecución de las actividades. De manera causal se crean artefactos abstractos mediante el lenguaje para facilitar la comprensión de las ideas, y al considerar las diversas perspectivas individuales, dichos procesos de creación tienen el propósito de obtener una mejor visión conceptual de las comunidades de usuarios (Schmidt et al., 2018). Los sistemas de información pueden ser empíricos y sintéticos de manera gráfica desde la teoría general de sistemas (Figura 1).

En un aspecto administrativo, los objetos culturales, los documentos impresos y los contenidos digitales que entran al sistema de información son seleccionados, analizados, registrados, conservados y preservados con la finalidad de brindar servicios y productos en la salida del sistema, con el potencial de otorgar certidumbre a los usuarios que se encuentran en el entorno social, académico y de la investigación, así como en el propio entorno de aprendizaje constituido por pares o grupos de entusiastas y expertos en temas específicos. Estas interacciones que se presentan en la salida de los sistemas generan una retroalimentación. Del mismo modo, los valores ingresados en las búsquedas son almacenados, organizados y cuantificados para presentar informes a los administradores.

Más allá de sus ventajas tecnológicas, los sistemas de información generan interacciones sociales que podrían afectar las estructuras jerárquicas que habían sido trazadas de forma ascendente y descendente, de

[El paralelismo entre los sistemas de información y el constructivismo social desde una perspectiva bibliotecológica]

manera que la relación dialéctica (profesor/alumno) no solo se descentraliza en los entornos de aprendizaje formal, sino que esto también puede ocurrir con los participantes, contribuyentes y usuarios que conforman una comunidad enfocada en la cocreación autónoma del conocimiento, sin algún tutor (Schlagwein et al., 2011).

4. Análisis de los resultados y discusión

El constructivismo social de carácter dialéctico se manifiesta a partir de la colaboración entre diferentes agentes y actores, quienes asumen el papel de expertos, facilitadores, aprendices, estudiantes y usuarios que hacen uso de los servicios de información en los que se generan las comunicaciones y en los productos

de información como los catálogos, los cuales promueven una interacción humano-máquina a través del signo.

Desde una postura bibliotecológica, el sistema de información tiende a ampliar su horizonte con su entorno, debido a que las interacciones sociales comienzan a utilizar los elementos del entorno e incluso se presentan nuevas relaciones entre diferentes actores y agentes, lo que propicia una reestructuración en las formas de transferencia, intercambio, consulta y discusión de los materiales de estudio, con la finalidad de consolidar los esquemas de los usuarios que tienen contacto con el sistema de información; esto garantiza su longevidad como sistemas al tener una utilidad y usabilidad social, como se muestra en la Figura 2.

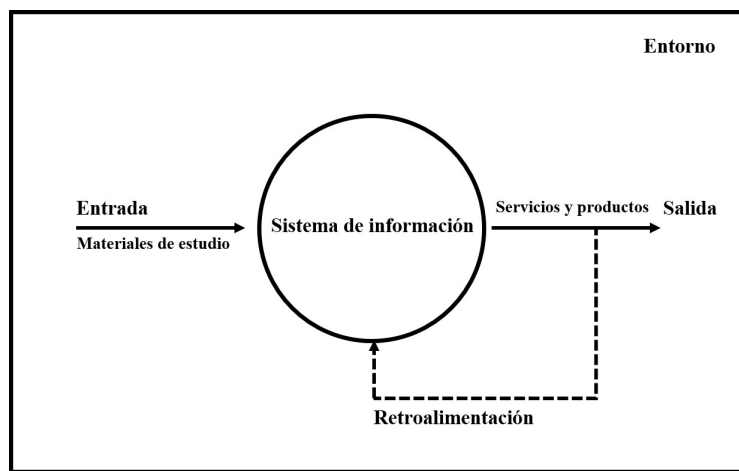


Figura 1. Sistemas de información, desde una perspectiva de la teoría general de sistemas.

Fuente: elaboración propia a partir de la postura clásica de los sistemas y sus entornos (Lorenzon, 2020; Luhmann, 2020).

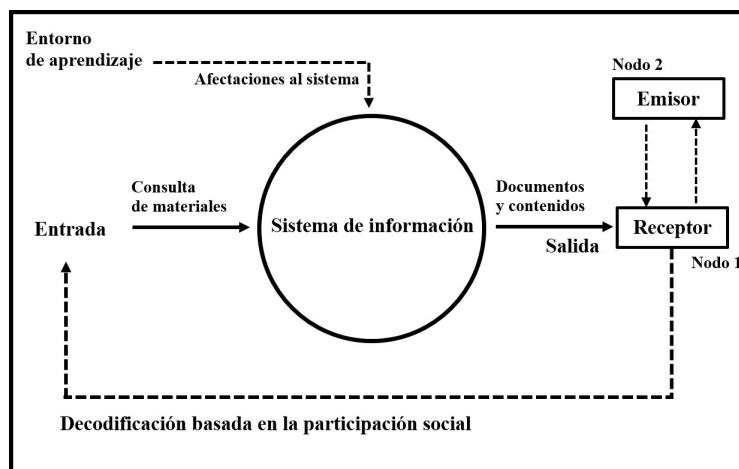


Figura 2. La relación entre el sistema de información y su entorno de aprendizaje.

Fuente: elaboración propia.

El emisor y el receptor pueden abstraerse como nodos interconectados a partir de sus comunicaciones, pues el Nodo 1 (receptor) posee conocimientos previos que facilitan la interpretación de los mensajes del Nodo 2 (emisor). Sin embargo, el desarrollo de las interacciones sociales permite que el Nodo 1 adquiera el atributo de ser un emisor debido a la retroalimentación producida en ambos nodos, lo que propicia nuevos datos obtenidos en la decodificación basada en la colaboración de los participantes para, luego, en caso de ser necesario, consultar los materiales en los sistemas de información.

De acuerdo con el enfoque teórico del constructivismo social de Vygotsky (año), las comunicaciones humanas se complementan con los materiales de aprendizaje compartidos a nivel social, conceptualizados en los sistemas de información como materiales de estudio, puesto que son sometidos a los procesos técnicos para su resguardo y consulta.

El común denominador entre el constructivismo social propuesto por Vygotsky y los sistemas de información es la mediación tanto de los individuos como de los objetos, pero con mayor énfasis en la interacción humana basada en las comunicaciones. En la mediación humana se presenta un redireccionamiento, mención o referencia a algún material de estudio, como puede ser un libro que se encuentra en un sistema de información —una biblioteca, por ejemplo—, pero también puede tratarse de un objeto cultural como una pintura conservada en algún museo, en ambos casos se requiere de otra clase de mediación a través de alguna interfaz como los servicios de información *in situ* o bien mediante una interfaz digital en línea.

En cuanto a las relaciones que existen entre el constructivismo social de carácter dialéctico y los sistemas de información, se trata de una vinculación a manera de complemento entre las comunicaciones y los signos para reforzar, refutar y profundizar el conocimiento adquirido sobre todo en el entorno de aprendizaje (Tabla 3). De esta manera las relaciones entre ambos constructos permiten un ciclo que depende de las necesidades de comunicación y de información en los individuos que interactúan a nivel social y que en cierto punto de sus con guraciones, asimilaciones y modificaciones de pensamiento necesitan de una in-

tervención tecnológica para consultar la información pertinente.

Tabla 3. Características del constructivismo social y de los sistemas de información

Constructivismo social	Sistemas de información
Transmisión y difusión de conocimientos	Conservación y preservación de la información
Se requiere de materiales de aprendizaje para compartirlos	Organizan materiales de estudio para consultarlos
Los esquemas mentales son modificados constantemente	Las estructuras terminológicas no tienen modificaciones rpidas
Los expertos y aprendices colaboran en un entorno de aprendizaje	Los facilitadores deben de considerar los elementos emergentes en el entorno
Las comunicaciones expresan la realidad percibida	Los signos no tienen una estrecha conexión con la realidad, debido a su abstracción

Fuente: elaboración propia, con base en las referencias consultadas.

Los materiales de estudio alojados, controlados y organizados en los sistemas de información denotan su relevancia al momento de ser consultados por los usuarios que requieren con rmar, consolidar y ampliar su conocimiento obtenido de forma parcial en el entorno de aprendizaje en el que se presentan las interacciones en relación con temas específicos que pueden generar dudas y necesidades de información. Asimismo, al interior de los sistemas de información se generan comunicaciones a causa de la decodificación basada en la participación social en el entorno de aprendizaje para determinar la operatividad de su propio sistema y continuar o modificar tanto los productos como los servicios de información.

La continuidad en el desarrollo de los sistemas de información depende de las prácticas tanto de los procesos administrativos como del acceso a sus comunidades de usuarios, es decir, de una retroalimentación. A partir de este planteamiento, se podría inferir que los sistemas de información son afectados por los esquemas mentales individuales y colectivos ubicados en el entorno de aprendizaje, pero, también, los sistemas de información son modelados de acuerdo con los es-

[El paralelismo entre los sistemas de información y el constructivismo social desde una perspectiva bibliotecológica]

quemas y términos disciplinarios de las personas que laboran en ellos. Aunque para modificar las categorías y la estructura terminológica en los sistemas de información es menester considerar el conocimiento de los usuarios avanzados y de los expertos, pero sobre todo de los instrumentos de clasificación.

Las BAM conceptualizadas como sistemas de información son proclives a ser afectadas por diferentes factores que se producen desde su propio entorno, a nivel tecnológico o social, razón por la cual, los responsables de los sistemas deben analizar el grado de asertividad en las formas de acceso de las interfaces digitales, así como reconocer las necesidades de información de sus propias comunidades, con la finalidad de que exista una óptima representación de la realidad social. Asimismo, las prácticas, comunicaciones e interacciones que se generan en el entorno de aprendizaje tienen repercusiones de forma directa en los sistemas de información, debido a que los usuarios que realizan algún tipo de consulta complementan su conocimiento a través del uso de los servicios de información.

5. Conclusiones

Con base en los principios del constructivismo social propuesto por Vygotsky, el lenguaje y la cultura son propiedades operativas que condicionan la configuración de los sistemas de información. En primera instancia, el lenguaje permite la expresión y la comunicación mediante la oralidad y la escritura, aunque ello depende de la cultura basada en una diversidad de aspectos concernientes a las creencias, los saberes, las costumbres, las tradiciones y las formas de utilizar los dispositivos tecnológicos y acceder a los entornos digitales. En el caso de las BAM, el control de vocabulario y las formas de acceso a la información también son ejes transversales entre el sistema y su entorno, aunque el diseño del sistema de información se encuentra sobre todo condicionado por el entorno inmediato en el que se encuentran sus comunidades de usuarios.

Como se ha señalado en el apartado de resultados, el entorno puede llegar a alterar el comportamiento de los usuarios del sistema, debido a las contingencias que emergen en determinadas épocas, además de que existen dinámicas y tendencias sociales impredecibles

que conforman una parte importante en las comunicaciones, sobre todo en aquellas interacciones que se producen en las plataformas dedicadas a las redes sociales, en las que se expresa un lenguaje natural que difícilmente puede vincularse con el vocabulario indizado de los sistemas de información, sin pasar por un tratamiento de transliteración; además, se debe considerar la rapidez en cómo se producen nuevas palabras, frases e imágenes en el entorno.

A manera de cierre, se considera que la relación nuclear entre los sistemas de información y el constructivismo social se simplifica en un vínculo sociotécnico presentado desde el entorno hacia el sistema, y viceversa, puesto que se trata de un enlace continuo basado en las necesidades de información. En contraste, las diferencias que existen entre los sistemas de información y el constructivismo social se hacen evidentes con el aprendizaje individual en las BAM, mientras que el aprendizaje colaborativo se desarrolla en el entorno de aprendizaje ya sea formal, no formal e informal, e intercambia referencias que por lo general se encuentran en las colecciones que poseen el texto completo de aquellas frases y términos mencionados en el entorno de aprendizaje. Teniendo como punto de conexión la mediación entre el usuario y el responsable de los servicios de información, se generan transliteraciones terminológicas en sus comunicaciones.

6. Referencias

1. Ackerman, Mark (1994). Providing social interaction in the digital library. *Proceedings of Digital Libraries '94: First Annual Conference on the Theory and Practice of Digital Libraries* (College Station, TX). <https://cseweb.ucsd.edu/~goguen/courses/171sp02/ack2.pdf>
2. Akpan, Vera; Igwe, Udodirim; Blessing, Ikechukwu; Mpamah, Ijeoma; Okoro, Charity (2020). Social constructivism: implications on teaching and learning. *British Journal of Education*, 8(8), 49-56. <https://www.eajournals.org/wp-content/uploads/Social-Constructivism.pdf>
3. Álvarez-Espinoza, Alejandro; Sebastián, Christian (2018). El concepto dialéctico de internalización en Vygotsky: aproximaciones a un debate. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 8(1), 5-35.
4. Aparicio, Oscar; Ostos, Olga (2018). El constructivismo y el construccionismo. *Revista Interamericana de*

- Investigación, Educación y Pedagogía* 11(2), 115-119. <https://doi.org/10.15332/s1657-107X.2018.0002.05>
5. Carretero, Mario (1993). *Constructivismo y educación*. Editorial Luis Vives.
 6. Carrillo, Siddharta (2013). Documentación de colecciones o la importancia de llamarse 10-123456. *Gaceta de Museos* (58), 44-49. <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/gacetamuseos/article/view/561>
 7. Castorina, José; Baquero, Ricardo (2005). *Dialéctica y psicología del desarrollo: el pensamiento de Piaget y Vygotsky*. Amorrortu editores.
 8. De Vega, Manuel (1998). *Introducción a la psicología cognitiva*. Alianza editorial.
 9. Dolata, Mateusz; Schwabe, Gerhard (2023). What is the Metaverse and how does it map the site of social construction. *Journal of Information Technology*, 38(3), 239-266. <https://doi.org/10.1177/026839622311599>
 10. Gal, Uri; Berente, Nicholas (2008). A social representations perspective on information systems implementation Rethinking the concept of frames. *Information Technology & People*, 21(2), 133-154. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09593840810881051/full/html>
 11. Jackson, Paul; Klobas, Jane (2008). Building knowledge in projects: A practical application of social constructivism to information systems development. *International Journal of Project Management*, 26(4), 329-337. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2007.05.011>
 12. Kerlinger, Fred (1982). *Investigación del comportamiento: técnicas y metodología*. Traducido por José Blengio y José Pecina. Nueva editorial Interamericana.
 13. Kundi, Ghulam; Nawaz, Allah (2010). From objectivism to social constructivism: The impacts of information and communication technologies (ICTs) on higher education. *Journal of Science and Technology Education Research*, 1(2), 30-36.
 14. le Roux, Daniel; le Roux, G. (2010). People frames: The social construction of information systems. *Proceedings of the 4th Symposium on Computer Human Interaction for the Management of Information Technology*. <https://doi.org/10.1145/1873561.1873562>
 15. Lorenzon, Emilio (2020). *Sistemas y organizaciones: teoría general de sistemas aplicada*. Editorial de la Universidad Nacional de la Plata. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/99629/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1 isAllo ed y
 16. Luhmann, Niklas (2020). *Comunicación ecológica: ¿Puede la Sociedad moderna responder a los peligros ecológicos?* Traducido por Marco Ornelas. Universidad Iberoamericana.
 17. Medina, Adrián (1995). *La dimensión sociocultural de la enseñanza: la herencia de Vygotsky*. ILCE.
 18. Mingers, John; Willcocks, Leslie (2004). *Social theory and philosophy for information systems*. John Wiley & Sons, td.
 19. Miremont, Gabriel (2022). Los objetos en un museo: las cosas para decir cosas. *Centro de Estudios en Diseño y Comunicación* (177), 67-78. <https://doi.org/10.18682/cdc.v177.8629>
 20. Niemimaa, Marko (2017). Information systems continuity process: conceptual foundations for the study of the social. *Computers & Security* 65, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2016.11.001>
 21. Payer, Mariangeles (2019). *Teoría del constructivismo social de Lev Vygotsky en comparación con la teoría de Jean Piaget*. Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.docenciadigital.unam.mx/material/15858/teoria-del-constructivismo-social-de-lev-vygotsky-en>
 22. Pentland, Brian (1995). Information systems and organizational learning: The social epistemology of organizational knowledge systems. *Accounting, Management and Information Technologies*, 5(1), 1-21. [https://doi.org/10.1016/0959-8022\(95\)90011-X](https://doi.org/10.1016/0959-8022(95)90011-X)
 23. Sánchez, Bárbara; Valdés, Yanai (2008). Diseño de sistemas de información documental: consideraciones teóricas. *Ciencias de la Información*, 39(3), 21-29. <https://www.redalyc.org/pdf/1814/181421564002.pdf>
 24. Schlagwein, Daniel; Schoder, Detlef; Fischbach, Kai (2011). Social information systems: review, framework, and research agenda. *Thirty Second International Conference on Information Systems, Shanghai 2011*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:2069349>
 25. Schmidt, Rainer; Alt, Rainer; Nurcan, Selmin (2018). Introduction to the Social Information Systems Minitrack. *Proceedings of the 51st Hawaii International Conference on System Sciences 2018*. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/server/api/core/bitstreams/9c6d0a56-8fba-48f6-be43-c9d7b4acd2f3/content>
 26. Sensevy, Gérard (2014). Milieu. En Richard Gunstone (Ed.), *Encyclopedia of Science Education* (pp. 639-641). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-2150-0>
 27. Serrano, José; Pons, Rosa (2011). El Constructivismo hoy: enfoques constructivistas en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa* 13(1), 1-27. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/268>

28. Stamper, Ronald (2000). Information systems as a social science: an alternative to the FRISCO formalism. En Eckhard Falkenberg, Kalle Lyytinen y Alexander Verrijn-Stuart (Eds.), *Information system concepts: an integrated discipline emerging* (pp. 1-51). <https://doi.org/10.1007/978-0-387-35500-9>
29. Umar, Nurulhuda; Atan, Noor; Majid, Umi (2023). Learning activities based on social constructivism theory to promote social interaction and student's performance (EPSISM). *AIP Conf. Proc.* 2569(1), 1060004. <https://doi.org/10.1063/5.0112879>
30. Vygotsky, Lev (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
31. Vygotsky, Lev (1995). *Pensamiento y lenguaje: cognición y desarrollo humano* (Pedro Tosaus, Trad.). Paidós.
32. Wertsch, James (1995). *Vygotsky y la formación social de la mente* (Javier Zanón, Montserrat Cortés Trads.). Ediciones Paidós

Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas*

Resumo

As imagens digitais são mais frágeis e manipuláveis, portanto, estão mais sujeitas às transformações durante seus processos infocomunicacionais. Nos ambientes dígito-virtuais, tais processos percorrem uma gama de camadas que resultam, diretamente, no encapsulamento da informação nas interfaces de visualização. Nesse sentido, a problemática central deste artigo compete em compreender como ocorrem as transduções informacionais de imagens digitais para a sua biodisponibilidade na camada de visualização. O objetivo geral verificar as possíveis transformações informacionais ocorridas na forma, no conteúdo e nos metadados de imagens digitais apresentadas na interface da Open Art Images comparadas com as da Wikimedia Commons, por meio da observação dos processos de transdução na retroalimentação de dados. Metodologicamente, o estudo é de natureza qualitativa fundamentado no tipo de pesquisa descritiva e exploratória. Baseado em coletas e verificações dos arquivos imagéticos, foi realizada uma análise comparativa para identificar a existência de transduções na retroalimentação de um ambiente para o outro. As análises demonstraram transformações informacionais durante seu uso, o que corrobora para uma suscetível insciência dos internautas em relação à informação presente em imagens. Conclui-se que o encapsulamento informacional contribui para mascarar os processos de transdução presentes em suas camadas e, assim, favorece a assimetria informacional dos internautas.

Palavras-chave: transdução informacional; ambientes dígito-virtuais; representação imagética; tecnologia e Informação.

Cómo citar este artículo: Silva, Stephanie Cerqueira; Sant'Ana, Ricardo César Gonçalves; Jorente, Maria José Vicentini. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1), e355208. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v48n1e355208>

Recibido: 2023-10-15 / **Aceptado:** 2024-12-05

Stephanie Cerqueira Silva

Doutoranda em Ciência da Informação na Universidade Estadual Paulista (Unesp), Brasil, em cotutela com a Universidad de Salamanca, Espanha. Mestre em Ciência da Informação e Bacharel em Biblioteconomia pela Unesp. stephanie.cerqueira@unesp.br <https://orcid.org/0000-0001-7533-496X>

Ricardo César Gonçalves Sant'Ana

Livre-docente em Sistemas de Informações Gerenciais pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Doutor e Mestre em Ciência da Informação pela Unesp. Professor Associado da Unesp. ricardo.santana@unesp.br <https://orcid.org/0000-0003-1387-4519>

Maria José Vicentini Jorente

Professora Doutora (Ph. D.) em Cultura Digital e Informação Pós-Custodiada em Redes de Colaboração, com foco no Design da Informação e na Curadoria Digital, pela Universidade Estadual Paulista (Unesp). Doutora em Ciência da Informação pela Unesp. Professora Associada da Unesp. mj.jorente@unesp.br <https://orcid.org/0000-0002-0492-0918>

* Este artigo derivado de um trabalho final e avaliativo da disciplina “Transdução e informação biodisponível: referências para a ciência da informação”, de 2022, oferecida pelo Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, da Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Marília.

Information Transductions in the Bioavailability of Image Representations

Abstract

Digital images are inherently more fragile and malleable; thus, they are more susceptible to transformations during their information communication processes. In digital-virtual environments, such processes traverse a range of layers that directly result in the encapsulation of information in viewing interfaces. In this context, the central issue of this article is to understand how the information transductions of digital images occur for their bioavailability in the viewing layer. The main objective is to verify the possible information transformations that occur in the form, content, and metadata of digital images displayed on the Open Art Images interface compared to those on Wikimedia Commons, through the observation of transduction processes in data feedback. Methodologically, the study is qualitative, employing a descriptive-exploratory research approach. Based on collections and image verification, a comparative analysis was conducted to identify transductions during the transfer from one environment to another. The analyses showed information transformations during their flow, corroborating a likely awareness of netizens concerning the information in images. The study concluded that informational encapsulation helps mask the transduction processes present in their layers, thereby favoring the netizens' informational asymmetry.

Keywords: Information transduction; digital-virtual environments; image representation; technology and information.

Transducciones informativas en la biodisponibilidad de las representaciones de imágenes

Resumen

Las imágenes digitales son inherentemente más frágiles y maleables; por lo tanto, son más susceptibles a transformaciones durante sus procesos de infocomunicación. En entornos digitales-virtuales, tales procesos atraviesan una serie de capas que resultan en la encapsulación de la información en las interfaces de visualización. En este contexto, el problema central de este artículo es comprender cómo ocurren las transducciones de información de las

imágenes digitales para su biodisponibilidad en la capa de visualización. El objetivo principal fue verificar las posibles transformaciones de información que ocurren en la forma, el contenido y los metadatos de las imágenes digitales mostradas en la interfaz de Open Art Images en comparación con las de Wikimedia Commons, a través de la observación de los procesos de transducción en la retroalimentación de datos. En cuanto a la metodología, el estudio fue cualitativo, con un enfoque de investigación descriptivo-exploratorio. Con base en las colecciones y la verificación de archivos de imágenes, se realizó un análisis comparativo para identificar las transducciones durante la transferencia de un entorno a otro. Los análisis mostraron transformaciones de información durante su flujo, lo que corrobora un probable desconocimiento de los internautas sobre la información en las imágenes. El estudio concluyó que la encapsulación informacional ayuda a enmascarar los procesos de transducción presentes en sus capas, lo que contribuye a la asimetría informacional de los internautas.

Palabras clave: transducción de información; entornos digitales-virtuales; representación de imágenes; tecnología e información.

1. Introdução

A linguagem imagética permeia o contexto humano com dimensões informacionais, comunicacionais e culturais. Periodicamente, suas representações são remodeladas pelas transformações técnicas e tecnológicas, bem como socioculturais, que influem nas percepções visuais humanas.

A prensa de Gutenberg, de 1450, foi uma importante tecnologia para as manifestações da eficiência e da organização visual, ainda que voltada à linguagem textual (McLuhan, 1972). A partir dela, o aprimoramento da perspectiva visual foi intensificado pela maior circulação de representações imagéticas, tais quais os adornos, as letras capitulares e as ilustrações – xilografia (McLuhan, 1972; Ong, 2002).

O surgimento da fotografia na Europa, no final do século XIX, reforçou, significativamente, a matriz visual aos olhares, sobretudo pela projeção da realidade e por seu acelerado processo de reprodução, sem precedentes (Benjamin, 1987). Dessa maneira, as representações imagéticas se aproximaram dos sujeitos por meio de cópias impulsionadas pela reprodutibilidade técnica da fotografia (Benjamin, 1987; Ventura e Fontana, 2021).

As características da repetibilidade e da reprodutibilidade de tais tecnologias viabilizaram o acesso e o compartilhamento da informação para uma parcela maior da sociedade à época (McLuhan, 1972; Benjamin, 1987). Características que continuam sendo projetadas e reinventadas conforme ocorrem as transformações tecnológicas (Ventura e Fontana, 2021).

Com a ascensão da internet e dos diversos dispositivos para seu acesso, as representações imagéticas digitais se tornaram constantes nos ambientes dígito-virtuais. As variadas formas de criação e apresentação das imagens digitais as colocaram em níveis acelerados de compartilhamento na internet.

As imagens digitais são controladas por cálculos numéricos e impulsos codificados que formam os pixels, nos quais suas configurações de funcionamento e cedem os limites da percepção humana (Couchot, 1993; Virilio, 1994). Desse modo, são mais frágeis e manipuláveis, já que as técnicas e os procedimentos para sua criação e representação estão mais suscetíveis às transformações (Machado, 1997), pois carregam informações em operações mais profundas e invisíveis ao olho humano nas interfaces (Honorato e Dib, 2023).

As imagens digitais estão mais propensas a sofrerem diferentes processos de transdução informacional, isto é, transformações e trocas de sinais durante seu percurso – das camadas inferiores até as de visualização (Sant’Ana, 2019) –, ainda que tais processos sejam notados, também, na fotografia analógica.

Nesse contexto, a problemática do presente artigo se centrou em como ocorrem as transduções informacionais de imagens digitais para a sua biodisponibilidade na camada de visualização. Para isso, foram escolhidas duas interfaces de ambientes dígito-virtuais para a análise: Wikimedia Commons (WC) e Open Art Images (OAI), no qual o último se retroalimenta dos dados do primeiro.

Objetivo geral: verificar as possíveis transformações informacionais ocorridas na forma, no conteúdo e nos metadados de imagens digitais apresentadas na interface da OAI comparadas com as da WC, a partir da observação dos processos de transdução percebidos na

retroalimentação de dados para se tornarem informações biodisponíveis na interface da OAI.

Metodologicamente, o estudo utilizou uma abordagem qualitativa no nível de pesquisa descritiva-exploratória. Foram observados os processos de transdução informacional das representações imagéticas nas camadas de visualização dos ambientes, por meio de uma análise comparativa das informações disponibilizadas tanto nas interfaces quanto na estrutura do próprio objeto digital.

Considera-se que os pontos tratados neste estudo contribuem para a reflexão da complexidade existente em todas as camadas dos processos informacionais, que, por inúmeras vezes, encobrem suas transduções por meio da biodisponibilidade nas interfaces de visualização.

2. As camadas dos processos infocomunicacionais para a biodisponibilidade da informação

As transformações tecnológicas viabilizaram a produção, o acesso e o compartilhamento de informações digitais de maneira vertiginosa (Jorente, 2012). Os diversos processos até o seu acesso percorrem camadas de abstração, que envolvem configurações estruturais de máquina e linguagens de programação como modeladores da informação nas camadas e interfaces de visualização (Johnson, 2001; Yagmour, 2023). Dessa maneira, os processos das camadas de abstração impactam, diretamente, na disponibilização e recuperação da informação para os internautas, que resultam em uma maior ou menor eficiência e eficácia.

Durante os processos informacionais, possíveis mudanças são percebidas nessas camadas, as transduções: transformações de forma, estrutura, codificação e energia (Sant’Ana, 2021). As transduções podem ou não estar relacionadas à ação humana, como atores das transformações necessárias para a informação se tornar biodisponível aos internautas (Sant’Ana, 2021). A Figura 1 apresenta um modelo conceitual de processos de transdução.

Esse fator coloca tanto a informação biodisponível quanto os internautas mais próximos da camada de

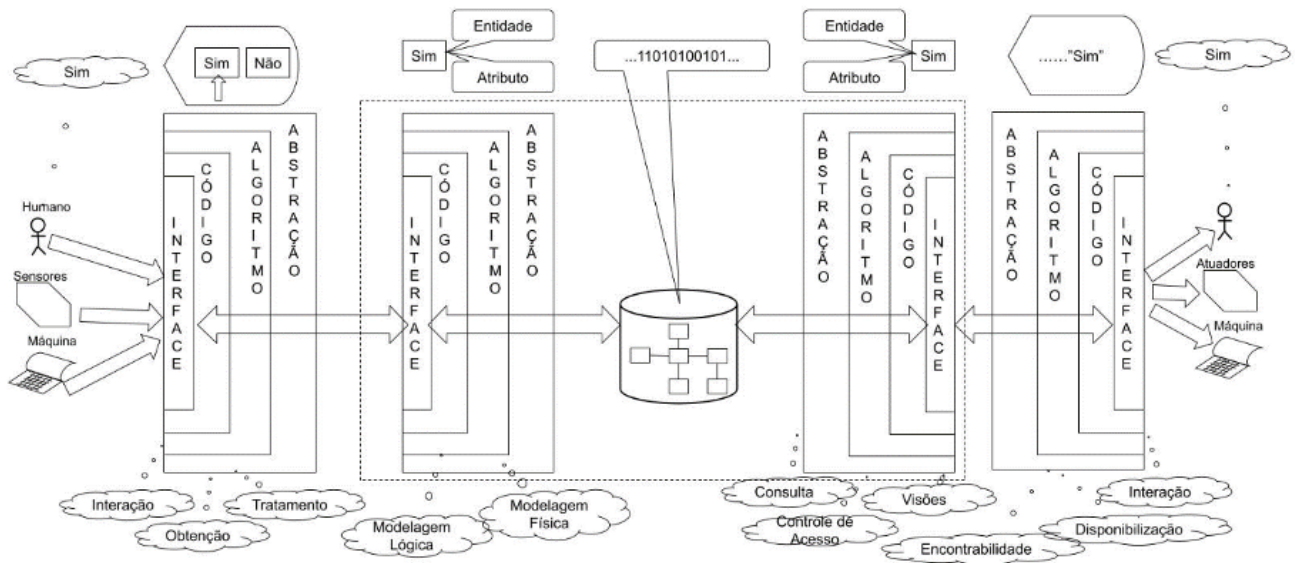


Figura 1. Transdução Informacional.

Fonte: Sant'Ana (2019, p. 124).

aplicação, ou seja, das camadas de visualização e interfaces. Tais camadas estão “[...] mais próximas dos usuários, mas não o suficiente para que estes tenham maiores detalhes sobre como os dados serão obtidos, tratados e transformados em resposta a suas necessidades informacionais” (Sant'Ana, 2021, p. 72). O que está visível nas interfaces traduz uma base de códigos e linguagens de programação oculta aos internautas, mas que podem operar de maneira nociva (Yagmour, 2023).

Cada vez mais, as interfaces exigem melhores funcionalidades para cada interação (Sant'Ana, 2021), com estruturas criadas não somente a partir da observação dos sujeitos informacionais, mas que contemplem, também, as especificidades próprias daquela camada. As camadas inferiores e as anteriores à de visualização precisam ser planejadas de maneira *bottom-up* para que a biodisponibilidade da informação seja satisfatória.

Em uma perspectiva centrada aos processos estruturais de um ambiente dígito-virtual voltado para a experiência dos internautas, Garrett (2010) propõem um planejamento dividido em cinco camadas (Figura 2): estratégia (objetivos), escopo (intenção), estrutura (esboço de navegação), esqueleto (elementos funcionais aplicados) e superfície (interface).

Destaca-se que as camadas passam de um nível de abstração para um mais concreto, assim como ocorrem os processos de transdução da informação. Ademais, o esquema ilustrado à direita na Figura 2 demonstra que existe um caminho estrutural de tomadas de decisões, no qual a informação nas camadas de abstração percorre até a de visualização (Garrett, 2010). Por outro lado, o caminho contrário não conforma os processos necessários para o acesso e o compartilhamento da informação conscientes e casuais (Garrett, 2010).

Ainda assim, possível e empírico, também a partir da Figura 2, que os atores inseridos na camada de visualização, raramente, compreendem as camadas inferiores e seus processos, de modo que as suscetíveis transduções informacionais não são percebidas, pois estão diluídas nas interfaces de visualização (Sant'Ana, 2019).

Ao contrapor os processos de transdução da informação com o planejamento de ambientes dígito-virtuais, nota-se uma concordância, cada vez maior, de criar interfaces de visualização que tornem os processos informacionais discretos à percepção dos internautas que, conseqüentemente, se tornam mais inscientes (Jorente, 2012; Sant'Ana, 2019).

A insciência dos internautas é um fator preocupante, pois as informações apresentadas tomam proporções

inimagináveis de versões do que a máquina enxerga (Honorato e Dib, 2023). Isso resulta em um distanciamento entre eles e a complexidade dos sistemas, minimizada pela informação disponibilizada nas interfaces. Nesse sentido, o presente trabalho tem como finalidade demonstrar vestígios de transduções informacionais nos processos de retroalimentação entre dois ambientes, por meio da biodisponibilidade da informação imagética.

3 Metodologia

A análise se estruturou a partir das práticas associadas ao fator da disseminação na fase de recuperação do ciclo de vida dos dados (Quadro 1), em que o objeto de estudo – imagem digital – se apresenta nas camadas de visualização, por meio das interfaces de acesso e compartilhamento da informação biodisponível.

A disseminação está relacionada com a recuperação, pois o seu planejamento deve incluir elementos e instrumentos da recuperação da informação, ou seja, só existe o acesso nas camadas de visualização se houver uma boa relação entre a disseminação e a recuperação (Sant’Ana, 2016; Araújo et al., 2019).

Para a análise das transduções informacionais imagéticas, foram selecionados dois ambientes dígito-virtuais: Wikimedia Commons (WC) e Open Art Images (OAI). A escolha se usou pelo fato de ser um repositório central de imagens e outros tipos de multimídias livres, no qual se destaca por seu conteúdo cultural, projetos em colaboração com museus e outros equipamentos culturais (Wikimedia Commons, 2023; Contugno, 2020). Em relação ao OAI, por ser uma plataforma que se retroalimenta dos dados da WC, o que permite aos in-

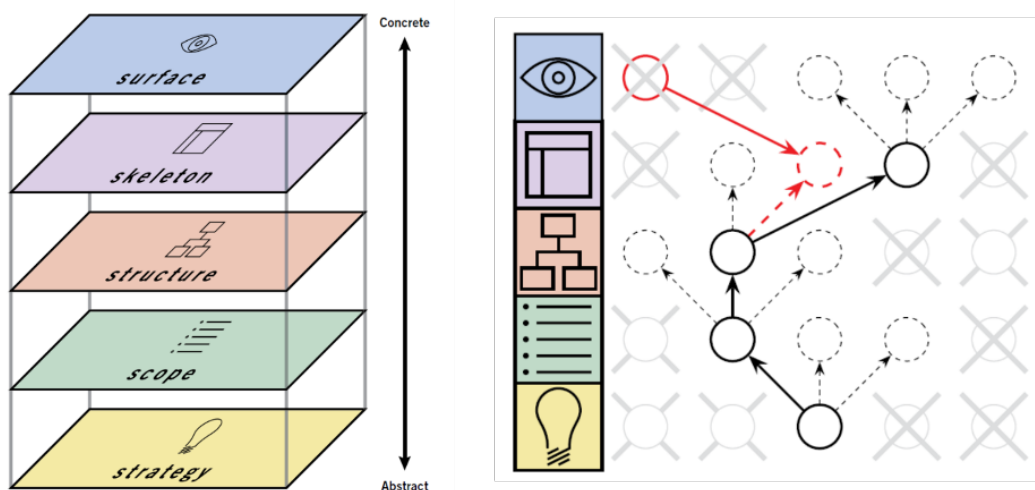


Figura 2. Camadas estruturais de um ambiente dígito-virtual.
Fonte: Garrett (2010, pp. 22-23).

Quadro 1. Fatores e fases do ciclo de vida dos dados.

	Coleta	Armazenamento	Recuperação	Descarte
Privacidade				
Integração				
Qualidade				
Legislação				
Disseminação				
Preservação				

Fonte: elaborado pelos autores.

[Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas]

ternautas a pesquisa simultânea em diversas galerias (Contugno, 2020).

Ambas as interfaces estão inseridas na camada de visualização, cuja análise propôs verificar processos de transduções da informação imagética recuperada de um ambiente para o outro. Para isso, a estrutura da análise seguiu o caminho da camada de visualização (informações dispostas na interface diretamente ao internauta) para a camada inferior (informações retiradas da própria imagem).

Inicialmente, foi escolhido o catálogo de pinturas (Metropolitan Museum of Art, 2024) do Museu Metropolitano de Arte (Nova Iorque, Estados Unidos) para a seleção das obras de arte, por ser um dos museus com o maior número de obras disponibilizadas na WC. Foram escolhidas, aleatoriamente, quatro obras para a verificação: *The Musicians* (File:Caravaggio - I Musici.jpg, 2024), de Caravaggio; *The Horse Fair* (File:Rosa Bonheur, The Horse Fair, 1852-55.jpg, 2024), de Rosa Bonheur; *The Siesta* (File:The Siesta MET DT1952.jpg, 2024), de Paul Gauguin; *Portrait of Princesse Albert de Broglie* (File:Ingres Princess Albert de Broglie.jpg, 2022), de Jean Auguste Dominique Ingres.

Posteriormente, na fase de coleta, foram executadas as ações de: 1) elencar e comparar os metadados da imagem apresentados na página da obra dos dois ambientes; 2)

realizar o *download* das imagens nas opções de maior resolução e de miniatura da visualização.

Na fase de análise, foram utilizados dois parâmetros de checagem: 1) gerar o identificador dos arquivos das imagens, aplicando a função *hash*; 2) extrair os metadados de marcação de tais arquivos.

A Figura 3 apresenta o percurso utilizado para coleta e análise dos arquivos imagéticos. Nela, buscou-se explicitar as relações envolvidas entre as camadas de visualização e de abstração, com base nas verificações executadas de integridade e de metadados.

A finalidade da figura é elucidar o processo desde a camada de visualização – na qual se encontra a recuperação da informação –, até as camadas de abstração dos arquivos imagéticos, em que as informações dos objetos digitais estão armazenadas. Por conseguinte, identificar onde ocorrem as transduções, a partir dos dois seguintes instrumentos de comprovação.

A função *hash* é um algoritmo que gera, por meio de cálculos, um código único de tamanho o identificador, no qual é possível verificar a integridade de arquivos, uma vez que o identificador gerado só é idêntico quando o conteúdo informacional é o mesmo (Gonçalves e Rodrigues, 2020).

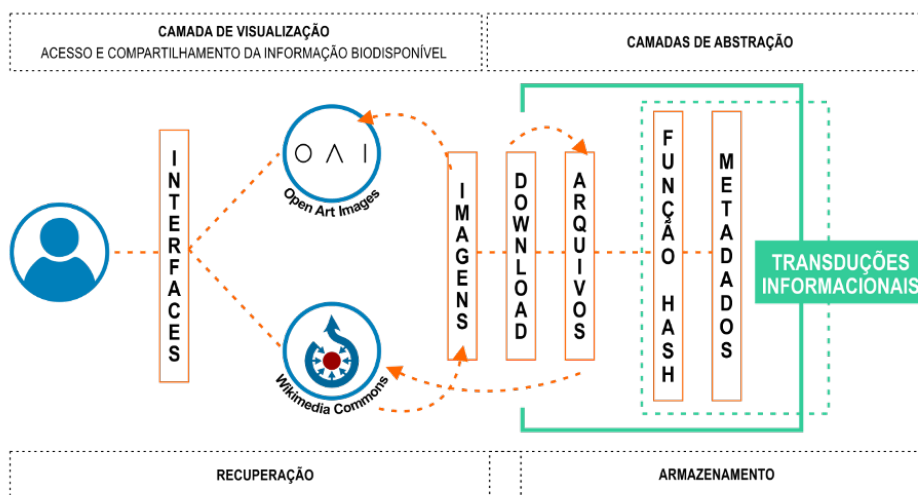


Figura 3. Percurso de coleta e análise dos arquivos imagéticos.

Fonte: elaborada pelos autores.

Para calcular o *hash* dos arquivos imagéticos, foi utilizada a calculadora *online*, disponibilizada por [FileFormat.Info](http://fileformat.info). Dentre os conjuntos de funções *hash*, foi escolhida a função com valores SHA-256, como identificador dos arquivos.

Já para a análise dos metadados, foi escolhido o padrão *Exchangeable Image File Format* (Exif), por gravar informações sobre as condições técnicas da captura de imagens digitais junto ao arquivo. Para a extração dos metadados dos arquivos imagéticos, foi utilizado o *software* livre [ExifTool](http://exiftool.org) (versão 12-42/Windows).

A eficácia dos dois métodos de verificação visou atender a preocupação da integridade da imagem digital, assim como as informações constatadas nos seus metadados, intrínsecos ao arquivo. E, dessa maneira, verificar se existem transduções informacionais no processo de recuperação, a partir da análise comparativa dos elementos correspondentes ao *hash* e aos metadados.

Finalmente, a comparação de tal análise resultou em representações gráficas dos seus processos, para compreensão das transduções informacionais percorridas, ou não, pelas obras entre os diferentes ambientes digital-virtuais. É importante ressaltar que tanto as ações de coleta quanto as da análise foram realizadas entre os dias 27 de fevereiro e 3 de março de 2023.

Embora a amostra da análise seja pequena, justifica-se por sua natureza de pesquisa descritiva-exploratória com abordagem qualitativa, em que descreve, analisa e busca informações para a familiarização do objeto e/ou fenômeno de estudo em um contexto específico, com foco não na “[...] generalização dos resultados, mas de transferência de conhecimentos ...” (Borges, 2020). Compreende-se, também, que os critérios e procedimentos metodológicos utilizados foram transparentes e são passíveis de reprodução, o que oportuniza o desenvolvimento de hipóteses para pesquisas futuras mais amplas (Taquette, 2020).

3.1 Coleta de dados

A primeira etapa da coleta se caracterizou por listar e comparar as informações textuais da imagem, disponíveis nas suas páginas de visualização em cada ambiente. O objetivo foi verificar as diferenças das informações

apresentadas aos internautas na interface inserida na camada de recuperação.

tais informações se conformam tanto como os metadados da obra física como da sua representação imagética. O [Quadro 2](#) apresenta um comparativo entre os ambientes.

Quadro 2. Metadados apresentados na página de visualização

Metadados	Wikimedia Commons	Open Art Images
Artista	✓	✓
Título	✓	✓
Tipo do objeto	✓	
- cor	✓	
Pessoas retratadas	✓	
Data	✓	✓
Material	✓	
Dimensão	✓	
Coleção	✓	
Número de acesso	✓	
Crédito	✓	✓
Referências	✓	
Fonte/Fotografia	✓	✓
Licença	✓	✓
Metadados de digitalização	✓	

Fonte: elaborado pelos autores.

Nesse primeiro plano de visualização, nota-se uma concentração superior de informações no ambiente da WC. O ambiente abrange um maior contexto informacional da obra de arte e do seu simulacro, que apresenta os metadados descritivos com profundidade. Além disso, disponibiliza o histórico do objeto digital (se houve mudanças no arquivo, quais foram e por quem), e oferece variadas resoluções para *download*.

A segunda etapa da coleta foi verificar e realizar o *download* das imagens nas opções de maior resolução e miniatura de visualização. A [Figura 4](#) apresenta as opções de *download* dos dois ambientes.

No ambiente da WC ([Figura 4](#)), todas as obras selecionadas estão disponíveis para *download* em sete opções

[Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas]

de resoluções, incluindo os arquivos de visualização (miniatura) e os originais.

Já no do OAI (Figura 4), são disponibilizados apenas dois botões de ação: *View all details* (redireciona para uma página com o mesmo botão para, então, levar ao ambiente de *download* da WC) e *Large View & Download* (redireciona para uma página explicativa de criação de galerias para *download* - limitados em 10 imagens gratuitas - e para a adesão de planos).

Em síntese, as informações de resolução e as opções de *download* são mais claras no WC; portanto, oferece aos internautas maior compreensão do objeto a ser baixado. Posteriormente tal verificação, dois caminhos foram escolhidos para a análise da função *hash* e dos metadados: os arquivos originais (de maior resolução) e as miniaturas de cada obra selecionada.

O *download* dos arquivos originais partiu do ambiente do OAI. Como mencionado anteriormente, ao clicar no botão *View all details*, para o acesso da visualização e do *download*, o internauta é redirecionado para uma página de apresentação da imagem e, em seguida, para a imagem na WC (Figura 5).

Com a opção do botão *Large view & Download*, o internauta deve criar uma conta no ambiente. Após favoritar a imagem, gera-se uma galeria que dispõe de quatro botões: o

primeiro redireciona para a página de *download* da WC do arquivo com resolução original; o segundo para a página de apresentação da obra, também da WC; o terceiro exclui a imagem da galeria; o quarto não apresentou ação na execução. A Figura 6 demonstra o percurso de *download*.

Tais condições se revelaram como um obstáculo aos processos de análise; pois o redirecionamento ao mesmo endereço URL é um indicador de que o objeto digital é o mesmo, sem transduções. Ainda assim, optou-se por rodar a função *hash* e extrair os metadados Exif de uma das obras – *The Musicians*, a fim de verificar e confirmar tal hipótese.

A coleta de todas as imagens em miniaturas, no ambiente do OAI, foi realizada igualmente para todas as obras: as imagens foram salvas a partir da sua apresentação na página do resultado de busca, na camada de visualização, por meio da função “Salvar imagem como”.

No ambiente da WC, foi efetuada de forma diversa para cada obra, com o intuito de observar possíveis transduções em diferentes processos. Para o *download* das obras *The Musicians*, *The Siesta* e *Portrait of Princesse Albert de Broglie* foi utilizada a função “Salvar imagem como” na URL própria da imagem em resolução de miniatura. Já para a obra *The Horse Fair*, realizou-se o *download*, diretamente, na interface de visualização, também com a função “Salvar imagem como”.

A - Wikimedia Commons



Size of this preview: 788 × 599 pixels. Other resolutions: 316 × 240 pixels | 631 × 480 pixels | 1,010 × 768 pixels | 1,280 × 974 pixels | 2,560 × 1,947 pixels | 3,835 × 2,917 pixels.

Original file (3,835 × 2,917 pixels, file size: 2.95 MB, MIME type: image/jpeg)

B - Open Art Images



SHARE

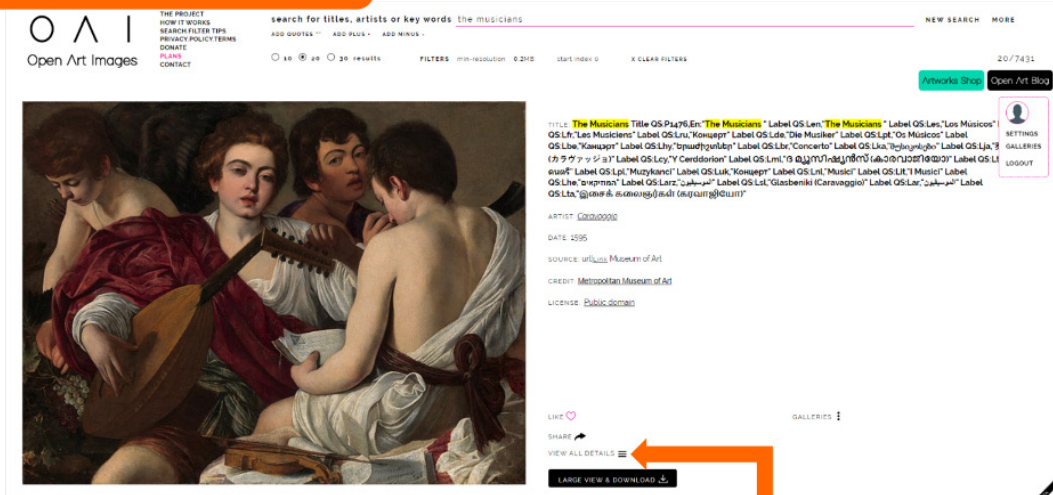
VIEW ALL DETAILS

LARGE VIEW & DOWNLOAD

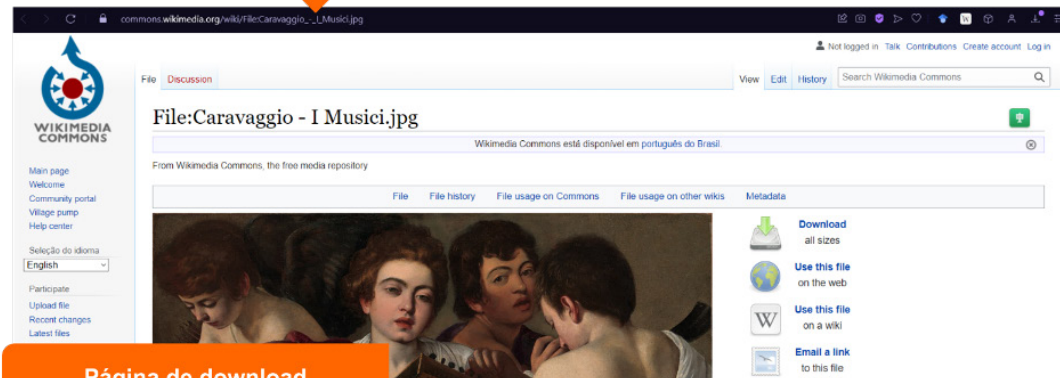
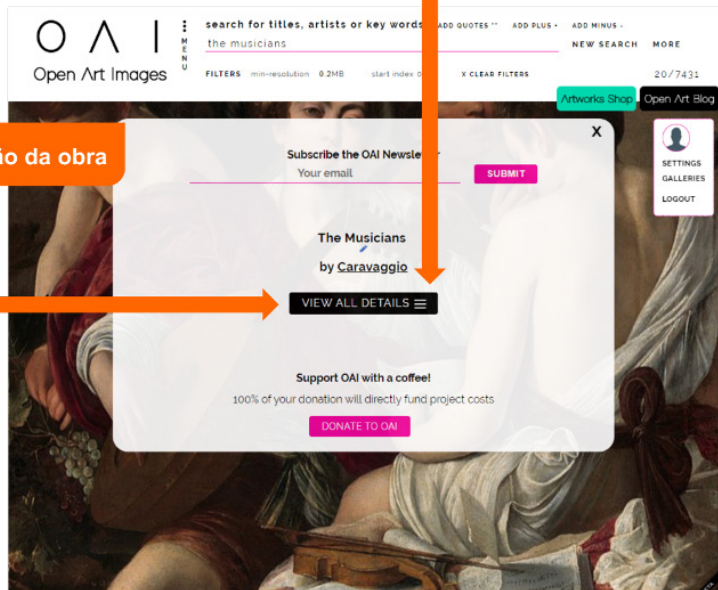
Figura 4. Opções de *download* de cada ambiente.

Fonte: Wikimedia Commons (2023) e Open Art Images (2023).

Página do resultado da busca



Página de apresentação da obra



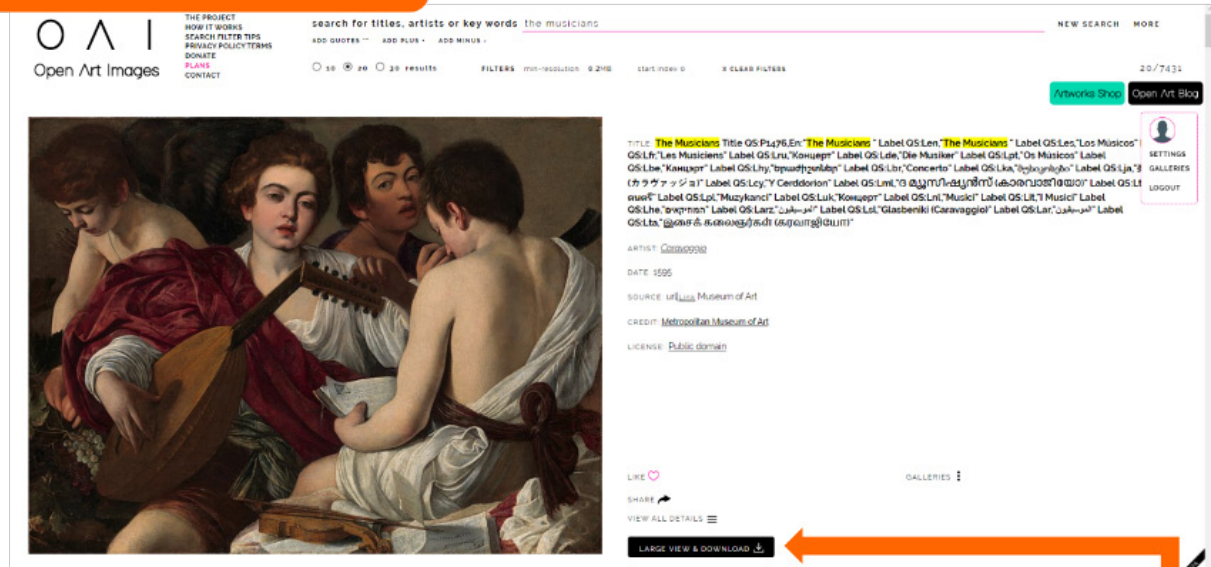
Página de download

[Traduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas]

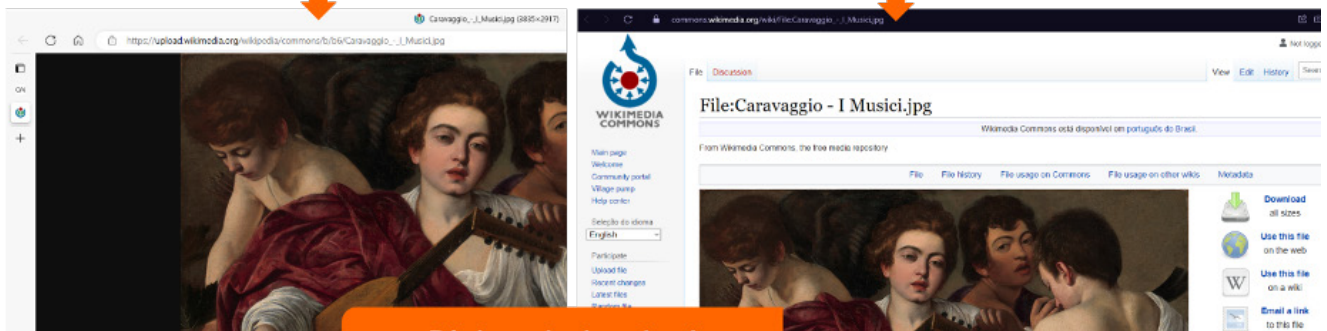
Figura 5. Percurso entre a página de busca e a de download (botão View all details).

Fonte: Wikimedia Commons (2023) e Open Art Images (2023).

Página do resultado da busca



Página da galeria



Páginas de download

Figura 6. Percurso entre a página de busca e a de download (botão *Large view & Download*).

Fonte: Wikimedia Commons (2023) e Open Art Images (2023).

4. Resultados

Esta seção apresenta os procedimentos utilizados para a análise das imagens digitais e os resultados obtidos. Primeiramente, descreve a análise comparativa dos arquivos originais e, posteriormente, a das miniaturas.

4.1 Arquivos originais

Como mencionado na fase da coleta, o *download* dos arquivos originais das imagens digitais – as com maiores resoluções – foi realizado a partir da mesma URL, independentemente do ambiente acessado. A fim de comprovação da hipótese de que não há transduções, uma vez que derivam da mesma URL, os procedimentos da função *hash* e da extração de metadados foram executados somente nos arquivos da obra *The Musicians*.

A iniciar pelo cálculo da função *hash*, o Quadro 3 apresenta os códigos identificadores dos arquivos imagéticos baixados de cada ambiente.

Os códigos identificadores das imagens são idênticos. Assim, o redirecionamento ao endereço da WC não impacta na integridade do arquivo, como já presumido. O conteúdo informacional das imagens é o mesmo, apesar do redirecionamento de páginas. Consequentemente, subentende-se que os metadados também são os mesmos.

Como parte da verificação, foi executada a extração dos metadados Exif dos arquivos originais, por meio do *software* ExifTool. A extração retornou o total de 127 metadados que, devido à sua extensão, necessitou de uma varredura para eliminar metadados redundantes e/ou específicos de edição e técnicas de fotografia.

Foram selecionados 39 metadados, referentes à obra física, à imagem digital e à sua produção. O Quadro 4 apresenta um comparativo dos metadados obtidos nos ambientes da WC e o do OAI.

Quando se compara o, no foram encontradas divergências entre as informações obtidas das imagens dos arquivos originais, o que confirma a integridade, da qual resultou no mesmo código identificador de *hash*.

4.2 Arquivos das miniaturas de visualização

As variadas maneiras de *download*, efetuadas na fase da coleta das miniaturas, tiveram como objetivo observar, com maior amplitude, as possíveis transduções. Como resultado, três obras foram baixadas por meio da URL de *download* da imagem em miniatura, enquanto a outra, diretamente da interface de visualização.

As experiências tiveram como finalidade verificar se os processos de *download* podem influenciar nos resultados obtidos, ao coincidi-los ou não. Para isso, a função *hash* foi calculada em cada arquivo das obras (Quadro 5).

Observa-se que, independentemente da maneira de como foi realizado o *download*, foram constatadas divergências entre os identificadores, dos quais somente os códigos dos arquivos da obra *Portrait of Princesse Albert de Broglie* foram idênticos. Assim, o *download* pela própria URL da imagem não apresentou o mesmo resultado em todas as obras; tampouco a obra com as imagens baixadas diretamente da interface de interação.

As divergências apontaram para alterações no conteúdo informacional dos arquivos imagéticos, que tiveram sua integridade rompida – com exceção da obra *Portrait of Princesse Albert de Broglie*.

Quadro 3. Identificador SHA-256 dos arquivos originais da imagem

Download do ambiente	Título	SHA-256
Wikimedia Commons	Caravaggio_-_I_Musici	3f6a3dc3e85f9e0alc90b742efdb45b3535c3880f8fla319c97dcfa99c963e08
Open Art Images (redirecionamento a partir da galeria)	Caravaggio_-_I_Musici	3f6a3dc3e85f9e0alc90b742efdb45b3535c3880f8fla319c97dcfa99c963e08

Fonte: elaborado pelos autores.

[Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas]

Quadro 4. Extração dos metadados do arquivo original comparados entre ambientes

Metadados	Wikimedia Commons	Open Art Images
Nome do arquivo	Caravaggio_-_I_Musici.jpg	✓
Tamanho do arquivo	3.1 MB	✓
Extensão do tipo de arquivo	jpg	✓
Cidade de criação	New York	✓
Endereço de criação	1000 Fifth Avenue	✓
Código postal de criação	10028	✓
Região de criação	New York	✓
Lentes	HC 120	✓
Número de série	DP41036032	✓
Criador	The Metropolitan Museum of Art	✓
Descrição	Caravaggio (Michelangelo Merisi) (Italian, Milan or Caravaggio 1571-1610 Porto Ercole). <i>The Musicians</i> , ca. 1595. Oil on canvas; 36 1/4 × 46 5/8 in. (92.1 × 118.4 cm). The Metropolitan Museum of Art, New York, Rogers Fund, 1952 (52.81). http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/435844	✓
Formato	image/tiff	✓
Direitos	Image Ț® The Metropolitan Museum of Art	✓
Título	<i>The Musicians</i>	✓
Modificações	Classification, 2014-03-26 06:43:32, 33,c, Credit line, 2014-03-26 06:43:32, 24,c, Date, 2014-03-26 06:43:32, 2,c, Department, 2014-03-26 06:43:32, 34,c, Dimensions, 2014-03-26 06:43:32, 30,c, Material, 2014-03-26 06:43:32, 38,c, Name, 2014-03-26 06:43:32, 36,c, Object Medium, 2014-03-26 06:43:32, 32,c, Object Number, 2014-03-26 06:43:32, 3,c, Status, 2014-03-26 06:43:32, 28,c, Title, 2014-03-26 06:43:32, 3,c	✓
Classificação	Paintings	✓
Crédito	Rogers Fund, 1952	✓
Data	ca. 1595	✓
Departamento	European Paintings	✓
Dimensões	36 1/4 × 46 5/8 in. (92.1 × 118.4 cm)	✓
Autor	Caravaggio (Michelangelo Merisi), Italian, Milan or Caravaggio 1571-1610 Porto Ercole	✓
Nome	Painting	✓
Suporte da obra	Oil on canvas	✓
Número da obra	52.81	✓
Status	Accessioned Object	✓
Copyright da imagem	MMA Copyright	✓
Nota de direitos autorais da imagem	Image Ț® The Metropolitan Museum of Art	✓
Fotógrafo	Juan Trujillo	✓
Pós-produção	Chris Heins	✓
Modo de cor	RGB	✓

[Stephanie Cerqueira Silva, Ricardo César Gonçalves Sant'Ana, Maria José Vicentini Jorente]

Nome do perfil CC	ProPhoto RGB	✓
Fonte	Digital Image: The Metropolitan Museum of Art, New York; http://www.metmuseum.org/information/terms-and-conditions	✓
Data de criação	2014:03:20 15:21:59	✓
Ferramenta de criação	Adobe Photoshop CS5 Macintosh	✓
Declaração da Web	http://www.metmuseum.org/information/terms-and-conditions	✓
Largura da imagem	3835	✓
Altura da imagem	2917	✓
Tamanho da imagem	3835x2917	✓
Megapixels	11.2	✓

Fonte: elaborado pelos autores.

Quadro 5. Identificador S_A-2_6 dos arquivos de imagem de visualização

Obra	Título	Download do ambiente	SHA-256
<i>The Musicians</i>	788px-Caravaggio_-_I_Musici	WC	f7198a120c0c684a41b9a828e004fb4ee0329ff3b41654c92559f8cdc7d6744a
	789px-Caravaggio_-_I_Musici	OAI	c7980d9e4e77d0d44be7c2dcb3fd6c5daa75c6e03635dfbae6c1f0c07fecdad1
<i>The Siesta</i>	The_Siesta_MET_DT1952	WC	558b4c91a6bf413c8c67df0f8b8973dc4f1f9d50d800ec4dbdb634205aabf19a
	783px-The_Siesta_MET_DT1952	OAI	973cddbec6e19b162d093a60253136d7f2aca83bb5fd56470d7c6a9b45158de7
<i>Portrait of Princesse Albert de Broglie</i>	Ingres_Princess_Albert_de_Broglie	WC	8ea724608cfd1c0a45c10ebbf212a4d4af5d4610a07dfb48f8d4673a54101b0d
	Ingres_Princess_Albert_de_Broglie	OAI	8ea724608cfd1c0a45c10ebbf212a4d4af5d4610a07dfb48f8d4673a54101b0d
<i>The Horse Fair</i>	Rosa_Bonheur_The_Horse_Fair_1852-55	WC	517619850932801566bd781e73cd4aaf7f26b1d315fa7ea7e62936df12967a5
		OAI	6a0fd268b7b4b2f4dde7a388678130933ed1bb5af9f640fd934dee4cd21e1661

Fonte: elaborado pelos autores.

Desse modo, foi realizada a extração dos metadados nos arquivos das obras com identificadores diferentes, a fim de encontrar os possíveis fatores para a divergência dos identificadores da função *hash*.

Nessa análise comparativa, de todos os 60 metadados recuperados, somente cinco – relacionados ao nome, ao tamanho e à resolução do arquivo – apresentaram informações desiguais.

A iniciar pela obra *The Musicians*, a extração resultou em 60 metadados, dos quais foram selecionados oito de menor teor técnico e específico, apresentados no Quadro 6.

A extração dos metadados das imagens da obra *The Siesta* resultou em quantidades diferentes em cada ambiente: 24 metadados na WC e 21 na OAI. Contudo, cinco meta-

[Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas]

dados apresentados na WC não foram contemplados no OAI. Do mesmo modo, dois no OAI não estão na WC. O **Quadro 7** demonstra a comparação dos metadados selecionados.

A análise comparativa identificou divergências relacionadas tanto ao nome, tamanho e à resolução das imagens quanto à ausência e/ou incongruência dos metadados de cada arquivo.

Por fim, os arquivos da obra *The Horse Fair* resultaram em 20 metadados equivalentes nos dois ambientes, dos quais sete estão apresentados no **Quadro 8**.

A análise identificou incompatibilidades nos metadados relacionados ao tamanho e à resolução dos arquivos, como nas demais obras.

Os resultados das análises demonstraram transduções informacionais nos processos de retroalimentação das imagens digitais identificadas, principalmente, pela alteração de tamanho e resolução. Para além dos aspectos de integridade e de conteúdo descritivo, as alterações relacionadas com a forma das imagens – tamanho do arquivo e largura, altura e megapixels da imagem – foram mínimas. Logo, na camada de visualização, não foram percebidas modificações que impactassem na qualidade

visual e na aparência das imagens, o que corrobora com a insciência dos internautas.

5. Discussão

Com o intuito de sintetizar a análise realizada, bem como os resultados obtidos, foram desenvolvidas representações gráficas baseadas no percurso proposto na metodologia, para identificar os processos de transdução percebidos e evidenciar a insciência dos internautas.

Tais representações visam colaborar com a compreensão da análise e, simultaneamente, demonstrar a dimensão das ações executadas entre o acesso da informação – nas camadas de visualização – e o conteúdo informacional retirado dos arquivos imagéticos – nas camadas de abstração.

É importante salientar que essa dimensão é somente um recorte de todos os processos envolvidos nas camadas de abstração para tornar a informação biodisponível. E, ainda assim, apenas com um escopo voltado para diferenciar as imagens digitais disponibilizadas na interface de um ambiente que se retroalimenta dos dados do outro.

Quadro 6. Extração e comparação dos metadados da imagem de visualização da obra *The Musicians*

Metadados	Wikimedia Commons	Open Art Images
Nome do arquivo	788px-Caravaggio_-_I_Musici.jpg	789px-Caravaggio_-_I_Musici.jpg
Tamanho do arquivo	139 kB	✓
Extensão do tipo de arquivo	jpg	✓
Descrição	Caravaggio (Michelangelo Merisi) (Italian, Milan or Caravaggio 1571-1610 Porto Ercole). <i>The Musicians</i> , ca. 1595. Oil on canvas; 36 1/4 × 46 5/8 in. (92.1 × 118.4 cm). The Metropolitan Museum of Art, New York, Rogers Fund, 1952 (52.81). http://www.metmuseum.org/Collections/search-the-collections/435844	✓
Largura da imagem	787	788
Altura da imagem	599	600
Tamanho da imagem	787 × 599	788 × 600
Megapixels	0.471	0.473

Fonte: elaborado pelos autores.

Quadro 7. Extração e comparação dos metadados da imagem de visualização da obra *The Siesta*

Metadados	Wikimedia Commons	Open Art Images
Nome do arquivo	The_Siesta_MET_DT1952.jpg	783px-The_Siesta_MET_DT1952.jpg
Tamanho do arquivo	122 kB	157 kB
Extensão do tipo de arquivo	jpg	✓
Versão JFIF	1.01	
Unidade de resolução	inches	
Resolução X	150	
Resolução Y	150	
Comentário	File source: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Siesta_MET_DT1952.jpg	
XMP Toolkit		Image::ExifTool 9.74
Descrição		http://www.metmuseum.org/art/collection/search/436449
Largura da imagem	782	✓
Altura da imagem	599	600
Tamanho da imagem	782 × 599	782 × 600
Megapixels	0.468	0.469

Fonte: elaborado pelos autores.

Quadro 8. Extração e comparação dos metadados da imagem de visualização da obra *The Horse Fair*

Metadados	Wikimedia Commons	Open Art Images
Nome do arquivo	Rosa_Bonheur_The_Horse_Fair_1852ü55.jpg	✓
Tamanho do arquivo	184 kB	204 kB
Extensão do tipo de arquivo	jpg	✓
Largura da imagem	1200	1267
Altura da imagem	568	600
Tamanho da imagem	1200 × 568	1267 × 600
Megapixels	0.682	0.760

Fonte: elaborado pelos autores.

O resultado da análise dos arquivos originais, de alta resolução, está representada na [Figura 7](#).

Inicialmente, o internauta navega por interfaces diferentes. No entanto, ao solicitar o *download* das imagens em alta resolução no OAI, percebe seu redirecionamento para um endereço distinto daquele no qual navegava inicialmente, o da WC. Desse modo, supõe-se que o internauta tem maior consciência de que aquele arquivo est

armazenado em outro local, pois existe uma conexão de hiperlinks entre os ambientes que resulta no mesmo objeto digital.

Em relação aos arquivos das miniaturas de visualização, a [Figura 8](#) e exemplifica as divergências no resultado da análise.

Nas interfaces próprias de cada ambiente, o internauta realiza o *download* da imagem com a função “Salvar

[Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas]

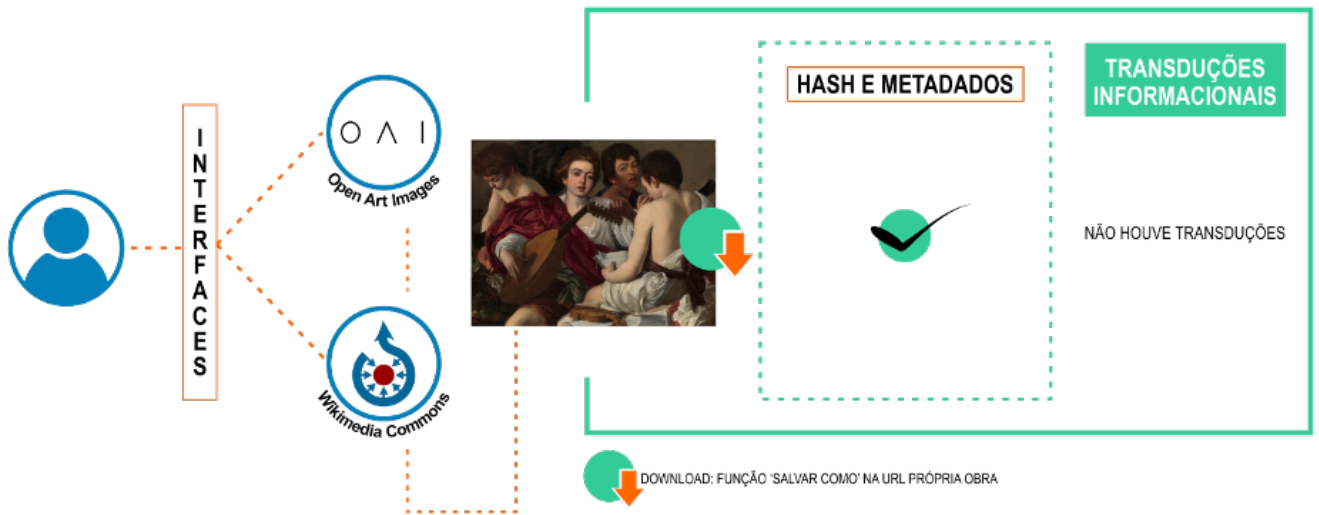


Figura 7. Resultado da análise dos arquivos originais
Fonte: elaborada pelos autores.

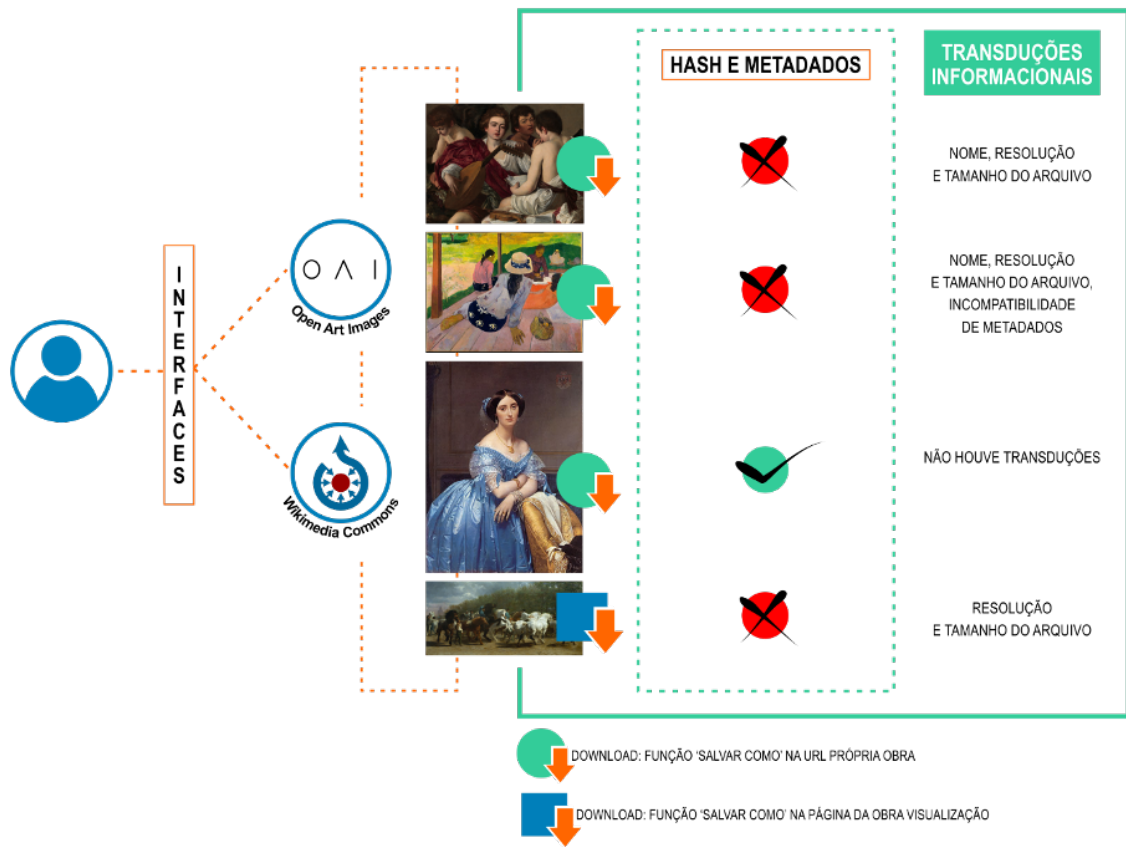


Figura 8. Resultado da análise dos arquivos das miniaturas de visualização.
Fonte: elaborada pelos autores.

imagem como”. As imagens salvas da camada de visualização da OAI não redirecionam para outra página, o que pode sugerir que o internauta tem menor consciência que aquele arquivo mantém relações com outro ambiente. Consequentemente, sem notar que são arquivos passíveis de transformações na sua forma e no seu conteúdo.

Observa-se, também, que as duas formas de *download* realizadas no ambiente da WC não correspondem sempre ao mesmo resultado. Isto é, mesmo que as imagens tenham sido baixadas de suas URL próprias, não foram todas que passaram por transduções informacionais. O que descarta a hipótese de que a opção de *download* interfere na transdução informacional.

Nesse sentido, no ambiente do OAI, os processos apresentados dispõem de práticas associadas ao encapsulamento de informações, que ocorrem por meio da retroalimentação de dados em interfaces compartilhadoras da informação biodisponível.

Em certos momentos, em concordância com o objetivo de ser um ambiente pensado na questão da ecologia digital, que não adicionasse ou duplicasse arquivos (Contugno, 2020), a navegação se estabelece como um encapsulador, ao convergir sua função de diretório e redirecionando para outras páginas com maiores detalhes de informações e de *download*. Em outros, os resultados apontaram que as imagens apresentadas na interface da OAI, em maior parte, não correspondem aos mesmos objetos digitais ofertados pela WC, pois sofrem transduções informacionais.

Já em certas instâncias de acesso na WC, há maior promoção das informações sobre a obra, seja ela física ou digital, sobre o histórico do arquivo, e sobre as opções de *download*, disponibilizadas na página de visualização; o que difere das oferecidas, brevemente, no OAI.

A análise comparativa verificou que os internautas são os mais suscetíveis à consciência da informação imagética quando a sua biodisponibilidade recai em processos de encapsulamento, pois inibem as possíveis transduções. Entende-se que há uma assimetria informacional no ambiente OAI, que distancia o internauta da sua fonte de retroalimentação, a WC. Essa assimetria pode suscitar a não percepção dos processos e das

possibilidades de transdução, mesmo que no ambiente OAI contenha informações sobre seu caráter retroalimentativo.

Diante do exposto, é legítimo dizer que as interfaces pós-computacionais foram, e continuam sendo, indispensáveis para o acesso à informação por parte de um público geral da sociedade. A partir da conversão de linguagem bruta em metáforas visuais, as interfaces são desenvolvidas para um acesso simplificado, o que mascara a complexidade dos sistemas e as estruturas dos processos infocomunicacionais (Johnson, 2001).

Como proferido por Steven Johnson, em seu clássico *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*, de 1997, se faz necessário julgar as interfaces, pois “A interface já alterou o modo como usamos computadores, e vai continuar a alterá-lo nos anos vindouros” (Johnson, 2001, p. 26). Tal afirmação, contemporaneamente, se comprova e se expande para além das interfaces dos computadores pessoais; elas estão em uma variedade de dispositivos de uso privado e público com diversas funcionalidades (Krishna, 2015).

Com interfaces projetadas para serem mais discretas e se misturarem com o nosso cotidiano, são essenciais as indagações sobre o que há por trás dessas camadas (Krishna, 2015; Tolino e Mariani, 2024). O acesso ao conteúdo facilitado pelas interfaces, é um fator pelo qual os internautas se tornam inscientes, pois delas podem derivar “[...] transformações que, mesmo não se configurando como violação do que se poderia considerar como integridade lógica e física dos conteúdos envolvidos, podem gerar novas percepções ‘fatuais’ da realidade” (Sant’Ana, 2019, p. 118).

As divergências de linguagens entre as camadas de abstração e de visualização evidenciam uma preocupação acerca da clareza dos processos infocomunicacionais, que deve priorizar a compreensão crítica desses sistemas pelos sujeitos, por um viés mais equilibrado e harmonioso (Johnson, 2001; Krishna, 2015; Yagmour, 2023). Portanto, é fundamental repensar as maneiras de incentivar o desenvolvimento de sistemas mais transparentes, para minimizar a assimetria informacional e caminhar para uma sociedade mais justa em suas interações tecnológicas.

6. Considerações

A produção e o compartilhamento de dados e informações digitais têm crescido, devido às potencialidades e aos recursos oferecidos pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Por outro lado, o acesso às informações deriva da complexidade em torno das diversas camadas, dos processos e dos usos informacionais, bem como dos atores envolvidos, para se obter a biodisponibilidade da informação nas interfaces de visualização.

As interfaces são as camadas mais distantes da raiz de criação, nas quais o encapsulamento da informação é notado com maior explicitude. Tal encapsulamento contribui para a insciência do internauta e para a assimetria informacional, uma vez que, no percurso informacional, existem processos de transdução até chegar à biodisponibilidade.

este estudo, foi proposta a verificação de transduções informacionais de imagens digitais apresentadas entre duas interfaces: da Wikimedia Commons (WC) e do Open Art Images (OAI), com vistas a compreender como ocorrem as transformações informacionais da retroalimentação entre os ambientes.

As análises demonstraram transformações informacionais durante seu uso, o que corrobora para uma suscetível insciência dos internautas em relação à informação imagética. Assim, o encapsulamento informacional, proporcionado pelas facilidades das interfaces de acesso, mascara os processos de transduções envolvidos desde a criação até a disseminação da informação.

O encapsulamento da informação é característico no ambiente OAI, o que favorece a assimetria informacional dos internautas. Embora o ambiente disponha de informação sobre sua retroalimentação, o processo de coleta do arquivo de imagem, ainda necessita de funcionalidades que minimizem a assimetria informacional.

A temática, aqui discutida, oportuniza futuras investigações com ênfase em perspectivas emergentes e não abordadas neste artigo, por exemplo: a influência da inteligência artificial nos processos infocomunicacionais da biodisponibilidade de representações imagéticas; e

as implicações práticas para a criação de sistemas mais transparentes em equilíbrio com interfaces.

Conclui-se que a biodisponibilidade da informação nas interfaces carece de atributos que minimizem a assimetria informacional provocada pelo encapsulamento e favoreçam aos internautas maior respeito à complexidade envolvida nos caminhos percorridos do objeto digital, para que suscitem, também, a própria interpretação do seu conteúdo.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

7. Referências

1. Araújo, Débora Gomes de; Llarena, Marco Antonio Almeida; Siebra, Sandra de Albuquerque; Dias, Guilherme Ataíde (2019). Contribuições para a gestão de dados científicos: análise comparativa entre modelos de ciclo de vida dos dados. *Liinc em Revista*, 15(2), 32-51. <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/4686>
2. Benjamin, Walter (1987). A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. Em *Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura* (pp. 165-196). Brasiliense.
3. Borges, Luciana (2020). Métodos qualitativos e quantitativos: conceitos, aproximações e divergências. Em Stella R. Taquette, Luciana Borges (Orgs.), *Pesquisa qualitativa para todos* (cap. II). Vozes.
4. Couchot, Edmond (1993). Da representação à simulação. Em André Parente (Org.), *Imagem-máquina: a era das tecnologias do virtual*. 34.
5. Contugno, Marina (2020). Open Art Images: a search engine for open access images of art. Medium. <https://medium.com/open-glam/open-art-images-a-search-engine-for-open-access-images-of-art-9ff84e2b2700>
6. File:Caravaggio - I Musici.jpg (2024, 26 de fevereiro). Em Wikipedia. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Caravaggio_-_I_Musici.jpg
7. File:Ingres Princess Albert de Broglie.jpg (2022, 9 de abril). Em Wikipedia. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ingres_Princess_Albert_de_Broglie.jpg
8. File:Rosa Bonheur, The Horse Fair, 1852-55.jpg (2024, 7 de septiembre). Em Wikipedia. <https://commons>.

wikimedia.org/wiki/File:Rosa_Bonheur,_The_Horse_Fair,_1852%E2%80%93.jpg

9. File:The Siesta MET DT1952.jpg (2024, 9 de abril). Em Wikipedia. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:The_Siesta_MET_DT1952.jpg
10. Garrett, Jesse James (2010). *The elements of User Experience: user-centered design for the web and beyond*. 2nd. ed. New Riders.
11. Gonçalves, Nadyne Cristinne da Silva; Rodrigues, Fernando de Assis (2020). Arquivologia e Blockchain: discussão teórica sobre oportunidades e barreiras. *Ciência da Informação em Revista*, 7(3), 21-38. <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/156062>
12. Honorato, Cayo; Dib, Manuela (2023). Dinâmicas de poder das imagens digitais: elementos de uma nova cultura “visual”. *Ouvir ou ver*, 19(1), 291-311. <https://seer.ufu.br/index.php/ouvirouver/article/view/67687>
13. Johnson, Steve (2001). *Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar*. Jorge Zahar.
14. Jorente, Maria José Vicentini (2012). *Ciência da informação: Mídias e convergência de linguagens na Web*. Cultura Acadêmica.
15. Krishna, Golden (2015). *The best interface is no interface: The simple path to brilliant technology*. New Riders.
16. Machado, Arlindo (1997). *Pré-cinema e pós-cinema*. Papirus.
17. McLuhan, Marshall (1972). *A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico*. Nacional.
18. Metropolitan Museum of Art (2024, 13 de dezembro). Em Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/en:Metropolitan_Museum_of_Art?oldformat=true#Selected_paintings
19. Ong, Walter (2002). *Orality and literacy: The technologizing of the word*. Routledge.
20. Open Art Images. OAI (2023). <https://openartimages.com>
21. Sant’Ana, Ricardo César Gonçalves (2016). Ciclo de vida dos dados: uma perspectiva a partir da Ciência da Informação. *Informação & Informação*, 21(2), 116-142. <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27940>
22. Sant’Ana, Ricardo César Gonçalves (2019). Transdução informacional: impactos do controle sobre os dados. Em Daniel Martínez-Ávila, Edna Alves de Souza, Maria Eunice Quilici Gonzalez (Orgs.), *Informação, conhecimento, ação autônoma e big data: continuidade ou revolução?* pp. 11 -128 . Cultura Acadêmica.
23. Sant’Ana, Ricardo César Gonçalves (2021). A transdução nos processos de mediação e a informação biodisponível. Em Johanna Wilhelmina Smit, José Augusto Chaves Guimarães, José Eduardo Santarém Segundo, Maria Fernanda Rollo, Ricardo César Gonçalves Sant’Ana, Widad Mustafa el Hadi (Orgs.), *Humanidades digitais, big data e pesquisa científica* (pp. 58-77). Fundação Fernando Henrique Cardoso.
24. Taquette, Stella R. 2020 . Alidade, com habilidade, reprodutibilidade e triangulação. Em Stella R. Taquette, Luciana Borges (Orgs.), *Pesquisa qualitativa para todos* (cap. VII). Vozes.
25. Tolino, Umberto; Mariani, Ilaria (2024). *Design behind interaction: interfaces, technology, meanings*. Springer.
26. Ventura, Lidnei; Fontana, Klalter Bez (2021). A questão da imagem e da arte na era de sua reprodutibilidade técnica digital hipermediática. *Revista Espaço Acadêmico*, 21(229), 31-42. <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/58726>
27. Virilio, Paul (1994). *A máquina de visão: do fotograma à videografia, holografia e infografia (computação eletrônica): a humanidade na “era da lógica paradoxal”*. José Olympio.
28. Yagmour, Jhoerson (2023). Narrativas de las codificaciones digitales: verticalidad y velocidad como formas de temporalidad. *Universum*, 38(1), 29-44. <https://www.scielo.cl/pdf/universum/v38n1/0718-2376-universum-38-01-29.pdf>
29. Wikimedia Commons (2023). Wikipédia: A enciclopédia livre. https://pt.wikipedia.org/wiki/Wikimedia_Commons

[Transduções informacionais na biodisponibilidade de representações imagéticas]

Preservación digital y cambio climático: experiencias de sustentabilidad medioambiental en archivos sonoros y audiovisuales*

Resumen

Los archivos sonoros y audiovisuales preservan grandes volúmenes de información digital para ser consultada y reutilizada, ahora y en el futuro. Esta tarea se funda en la preservación digital sustentable en la que intervienen factores económicos, sociales, culturales y medioambientales. De todos, el que se refiere al medioambiente tiene relevancia ante el cambio climático porque las tecnologías y procesos documentales empleados inciden en la generación de la huella de carbono y en la generación de desechos electrónicos. En este artículo, se exploran experiencias encaminadas a disminuir el impacto de la preservación digital en el medioambiente, a partir del estudio de caso de dos archivos que salvaguardan sendas colecciones radiofónicas y televisivas, disponen de la infraestructura y tecnología para la preservación analógica y digital, prácticamente han concluido la digitalización y cuentan con robustos y sofisticados *e*-archivos o sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital. Se concluye que se han comenzado a instaurar prácticas para aminorar el consumo de energía y para manejar de forma responsable los residuos tecnológicos producidos por la tecnología obsoleta y los soportes inservibles. Estos son los primeros esfuerzos de una perspectiva de sustentabilidad medioambiental que, a partir de una revisión crítica de la preservación digital, deberán fortalecerse y diseminarse en los próximos años.

Palabras clave: preservación digital sonora; preservación digital audiovisual; cambio climático; *e*-archivos; preservación digital sustentable.

Cómo citar este artículo: Rodríguez, Perla (2025). Preservación digital y cambio climático: experiencias de sustentabilidad medioambiental en archivos sonoros y audiovisuales. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1), e357383. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v48n1e357383>

Recibido: 2024-06-04/ **Aceptado:** 2024-12-02

Perla Olivia Rodríguez Reséndiz

Doctora en Ciencias de la Documentación por la Universidad Complutense de Madrid. Maestra en Ciencia Política y Licenciada en Ciencias de la Comunicación por la UNAM. Investigadora del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel II. perla@iibi.unam.mx <https://orcid.org/0000-0001-6517-8895>

* Este artículo recupera una parte de los resultados del proyecto de investigación “Cambio climático y preservación digital sonora: Principios para la construcción de archivos sustentables” que se lleva a cabo en el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (IIBI) de la Universidad Nacional Autónoma de México.



Digital Preservation and Climate Change: Environmental Sustainability Experiences in Sound and Audiovisual Archives

Sound and audiovisual archives preserve large volumes of digital information for present and future access and reuse. This task is based on sustainable digital preservation involving economic, social, cultural and environmental factors. The environmental factor becomes relevant in the context of climate change because the technologies and documentary processes used in this task have an impact on the generation of the carbon footprint and *e*-waste production. In view of this, this article explores experiences aimed at reducing the impact of digital preservation on the environment, based on the case study of two archives that safeguard radio and television collections, have the infrastructure and technology for analogue and digital preservation, have practically completed digitisation and have robust and sophisticated *e*-archives or digital mass storage and management systems. It is concluded that practices have begun to be put in place to reduce energy consumption and to properly manage the technological waste produced by obsolete technology and unserviceable carriers. These are the first efforts of an environmental sustainability perspective that, based on a critical review of digital preservation, should be reinforced and expanded in the coming years.

Keywords: Sound digital preservation; audiovisual digital preservation; climatic change; *e*-archives, sustainable digital preservation.

1. Introducción

La valoración de las grabaciones sonoras, audiovisuales y filmicas como una forma de patrimonio fundamentó la salvaguarda de este tipo de materiales (Unesco, 1980), y su acceso, para la generación de nuevos saberes y contenidos. Esto constituyó el principal argumento para poner en marcha iniciativas de preservación digital. Preservar el contenido, más que el soporte, fue el eje de la digitalización y de la creación de los sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital, antecedentes de los *e*-archivos. La preservación digital se instauró de manera experimental, a finales del siglo pasado, como un método para gestionar y almacenar los contenidos derivados de la digitalización de soportes analógicos. Desde entonces ha sido un ámbito de conocimiento en desarrollo.

La adopción de los procesos documentales (acopio, documentación, conservación y acceso) aplicados a colecciones analógicas son insustentables cuando se trata de grandes volúmenes de datos. En el ecosistema digital, a diferencia del analógico, el volumen de documentos crece de forma vertiginosa en una amplia diversidad de formatos digitales. Las colecciones no son más conjuntos de soportes analógicos, son volúmenes masivos de datos; es decir, información ordenada, almacenada digitalmente y manejada por medio de computadoras (Padilla et al., 2023).

Los archivos sonoros y audiovisuales que desde finales del siglo pasado emprendieron la digitalización de sus colecciones —que más adelante instalaron sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital para gestionar los datos— en la actualidad tienen ante sí el desafío de preservar grandes volúmenes de información digital que pueda ser consultada y reutilizada ahora y en el futuro. Para alcanzar este cometido, se trazó una perspectiva sustentable para señalar la necesidad de dotar de recursos económicos de forma permanente, crear estructuras organizacionales estables con personal especializado y en constante actualización, disponer de infraestructura tecnológica que se actualice, así como disponer de un marco jurídico y de políticas públicas que apoyen esta misión. Se trata de crear “infraestructura viable, tanto social como técnica, para mantener los datos sin pérdidas ni degradaciones significativas a corto y largo plazo” (Bradley, 2007, p. 157). Para alcanzar tal cometido intervienen factores económicos, sociales, culturales y medioambientales.

La emergencia del cambio climático ha provocado que el medioambiente adquiriera relevancia. La tecnología y prácticas documentales que intervienen en la preservación digital inciden en el cambio climático debido a que generan gases de efecto invernadero por el uso de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas natural) y tierras raras (lantano, cerio, neodimio, etc) para la producción de tecnologías, por el constante uso de energía eléctrica utilizada durante todas las etapas de la preservación digital, el consumo de grandes volúmenes de agua para los sistemas de enfriamiento y la generación de basura tecnológica (Pendergrass et al., 2019; Murugesan y Gangadharan, 2012; Tadic 2016).

Autores como Tadic (2016), Kilbride y Middleton (2022), Wallaszkovits (2022), Kim et al. (2019), entre otros, formularon algunas de las primeras recomendaciones encaminadas a revisar de qué forma los métodos, tecnologías y prácticas documentales afectan el medioambiente. No obstante estas aportaciones que señalan un tema de relevancia social porque el destino de la humanidad se encuentra en un punto crítico, se carece de estudios de caso que analicen cómo enfrentan los archivos el desafío de preservar contenidos digitales sonoros y audiovisuales en un contexto de cambio climático. Esta investigación, por tanto, pretende presentar una primera aproximación al respecto a partir de los estudios de caso de WGBH Media Library de Estados Unidos y el Netherlands Institute of Sound and Vision (NISV) de Países Bajos.

2. Método

El objetivo de este artículo fue explorar cuáles son las experiencias emergentes que se han comenzado a adoptar en la preservación digital sonora y audiovisual para intentar aminorar el impacto de esta actividad en el medioambiente. Para tal fin, se desarrolló una investigación cualitativa sustentada en el análisis de publicaciones científicas sobre preservación digital y en la elaboración de un cuestionario que respondieron dos archivos que preservan sendas colecciones de documentos radiofónicos y televisivos, disponen de la infraestructura y tecnología necesaria para desarrollar prácticas de preservación analógica y digital, prácticamente han concluido la digitalización de soportes analógicos y cuentan con robustos y sofisticados *e*-archivos, también llamados archivos digitales o sistemas de gestión y almacenamiento masivo digital. Su experiencia en torno a la preservación digital es considerada, entre otras, como una referencia en la salvaguarda de colecciones radiofónicas y televisivas a nivel internacional porque se han basado en la adopción de recomendaciones y lineamientos internacionales para garantizar la permanencia de la información de forma sustentable y a largo plazo.

Los archivos que participaron en esta investigación son el WGBH Media Library de Estados Unidos y el NISV de Países Bajos.

Para estudiar estos archivos se diseñó un cuestionario en inglés¹ en el que se formularon 18 preguntas organizadas en las siguientes secciones: datos de identificación del archivo, situación de la digitalización y acopio de documentos de origen digital, tratamiento de los soportes que han sido digitalizados y de la tecnología obsoleta, condiciones del almacenamiento de soportes analógico y digital, y procesos de verificación de la integridad de los datos. Las respuestas se tradujeron al español y se procesaron para obtener los resultados que se presentan a continuación.

2.1. Descripción de los estudios de caso

2.1.1 WGBH Media Library

WGBH Media Library es el archivo de radio y televisión pública de Boston que produce una tercera parte de los contenidos broadcast de la Public Broadcasting Service (PBS) de Estados Unidos. WGBH transmite radio desde 1951 y televisión desde 1955. Su archivo preserva aproximadamente 750 000 ítems de audio, video y películas; sin considerar los documentos de origen digital que se crean diariamente (Cariani e Ives, 2020, p. 102). El Open Vault es el sitio web a través del cual WGBH brinda acceso en línea. Además, proporciona un servicio de consulta *in situ* en las oficinas de Brighton, Massachusetts (GBH, s. f. párr. 2). El archivo recibe solicitudes de consulta interna y externa, así como para difusión. Entre otros usuarios, buscan información cineastas, periodistas, académicos y profesores. También reciben visitas al sitio web y hacen menciones en redes sociales.

Desde el 2013, la Biblioteca del Congreso y WGBH administran el Archivo Americano de Radiodifusión Pública (AAPB), fundado para preservar y hacer accesible la programación de radio y televisión pública históricamente signifi cativa de Estados Unidos. La AAPB es un archivo digital con sitio web en <http://americanarchive.org> (comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024). En esta iniciativa

1 Comunicación escrita con Snoeren, Jasper. Netherlands Institute for Sound and Vision. Hillversum, 7 de marzo del 2024. Comunicación escrita con Higgins, Peter y Fraimow, Rebeca, GBH Archives, 7 de marzo del 2024.

WGBH es el organismo responsable de supervisar la realización del proyecto de digitalización el desarrollo del sitio web de la AAPB para proporcionar al público acceso a los más de 2,5 millones de registros de inventario y al mayor número posible de archivos digitales, siempre que los derechos y las relaciones con las emisoras lo permitan. La Biblioteca del Congreso incorporará los archivos a su Archivo Digital del Campus Packard y mantendrá la integridad del contenido digitalizado de la AAPB a perpetuidad. Las 40 000 horas de material digitalizado se podrán ver y escuchar *in situ* en WGBH y en la Biblioteca del Congreso. (Gevinson, s. f., párr. 13)

2.1.2 El Netherlands Institute of Sound and Vision

El NISV fue fundado en 1997 como resultado de la fusión del Central Public Broadcasting Archive (AVAC), el Broadcast Museum, el Film Archive del Government Information Service (RVD-FA) y de la Foundation for Film & Science (SFW) (de Boer, 2020). Desde entonces, su tarea es acopiar, conservar y dar acceso a la herencia sonora y audiovisual de los Países Bajos. Es la institución pública responsable de conservar las producciones de la Netherlands Public Broadcasting Organization (Nederlandse Publieke Omroep, NPO) y al mismo tiempo es el Instituto de Medios Históricos para la educación, la investigación académica y para el público en general. Conserva producciones de origen digital de la radio y la televisión, materiales digitalizados de fondos de film, audio y video; así como videojuegos, páginas web y otros materiales digitales. El NISV representa al sector de los medios de comunicación como nodo nacional en la Red de Patrimonio Digital (Netwerk Digitaal Erfgoed, NDE), creada por el Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia. Gracias a esta colaboración se dispone de un sistema de servicios e instalaciones nacionales para mejorar la visibilidad, facilidad de uso y durabilidad del patrimonio digital. Junto con la Biblioteca Real (Koninklijke Bibliotheek, KB), el Archivo Nacional (Nationaal Archief, NA), la Agencia del Patrimonio Cultural (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, RCE) y la Real Academia Neerlandesa de las Artes y las Ciencias (Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen, KNAW), NISV es uno de los pioneros en el campo del patrimonio (de Boer, 2020, p. 12).

Las colecciones del NISV se agrupan en cuatro pilares: 1) noticias, información y actualidad; 2) cultura y entretenimiento; 3) producciones amateur y comerciales, y 4) panorama mediático. Estos a su vez se dividen en diferentes ámbitos y en total son 20 tipos de colecciones de producciones, documentos y objetos analógicos y digitales (de Boer, 2020, p. 17).

Se preservan todos los programas producidos por los medios neerlandeses. Estos no están sujetos a selección alguna (de Boer, 2020, p. 20). Es decir, se acopian las producciones grabadas o hechas por personas del país o de sus alrededores, o bien, grabados fuera pero que contribuyan a tener una visión de la sociedad e historia de los Países Bajos (de Boer, 2020, p. 21). Los métodos de selección contemporáneos toman en consideración no solo los intereses culturales e históricos a nivel nacional y de los depositantes, sino que también se considera el valor y el uso de las colecciones en la actualidad y su relevancia para el debate público y el desarrollo del conocimiento entre individuos y grupos (de Boer, 2020, p. 21).

3. Resultados

3.1 La conservación de soportes analógicos y el crecimiento continuo de datos

NISV y WGBH Media Library han digitalizado la mayor parte de los soportes analógicos que conservan en sus bóvedas. También preservan documentos de origen digital. El NISV resguarda dos millones de registros analógicos en diferentes soportes en sus bóvedas. Se preservan como resultado de la digitalización y de la incorporación de documentos de origen digital

18 petabytes (sin incluir *backups* o copias). La imagen en movimiento se preserva en formato MXF. El film se escanea en DP con un archivo *maine*. Asimismo, se utiliza el archivo MPEG-4 como un proxy para el uso del catálogo *on line* y a través de las diferentes plataformas. Para audio se utiliza el formato WAV de preservación y el MP3 se acepta para podcast y donaciones. El .TIFF se utiliza para fotos y documentos escaneados y es casi insignificante en comparación con el volumen de los archivos AV. (Comunicación escrita con Snoeren, 7 de marzo del 2024)

En WGBH se conservan 299 000 documentos analógicos en 28 diferentes soportes de audio, video y película. Para mayor detalle, en la [Tabla 1](#) se recopilan algunos. El volumen de datos obtenidos, como resultado de la digitalización, es de 1,6 PB, la mayoría de estos materiales fueron transferidos a MKV, formato Matroska, que permite almacenar archivos de audio y video grandes sin pérdidas, en FFV1 de 10 bits y .WAV PCM de 96 kHz. También se han ingestado una variedad de formatos de origen digital registrados en cintas digitales (comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024).

Tabla 1. Soportes analógicos conservados por WGBH

Audio	Video	Film
<ul style="list-style-type: none"> • Cintas carrete abierto de 1,2, ½ y ¼ de pulgada • Casete • Mini casete • LP 	<ul style="list-style-type: none"> • Videocintas de 1,2, ½ y ¾ de pulgada • 8mm • Betacam • Betacam SP • Betamax • Hi-8 • S-VHS • S-VHS-C • VHS • W-VHS 	<ul style="list-style-type: none"> • Película de 8, 16, 35 y 70 mm • Super 8 y 16 mm • Super 3 mm lm

Fuente: tomado de Higgins y Fraimow (comunicación escrita 7 de marzo del 2024).

El incremento en el volumen de información digital es continuo. El NISV acopia diario toda la producción de la radio y la televisión pública neerlandesa. Además, recibe para su salvaguarda todas las grabaciones de las reuniones del Parlamento neerlandés, selecciona tanto videos publicados en la web como podcast y algunas donaciones de producciones de origen digital. El crecimiento anual de datos se estima entre 700 y 1000 petabytes (comunicación escrita con Snoren, 7 de marzo del 2024). Por su parte, WGBH desde hace una década recibe en promedio 150 TB cada año (comuni-

cación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024). En la [Tabla 2](#), se presenta el volumen de datos preservados, cuyo incremento es continuo.

Tabla 2. Incremento en el volumen de datos preservados

Nombre del archivo	Volumen de material digitalizado	Crecimiento	Soportes analógicos
NISV	18 petabytes (sin incluir copias de respaldo)	El crecimiento anual del archivo digital total oscila entre 700 y 1000 petabytes, tanto de materiales digitalizados como de origen digital.	Dos millones de soportes analógicos
WGBH Media Library	1,6 PB	150 TB/año en los últimos diez años y el tamaño de los datos que reciben anualmente aumenta cada año.	299 000 ítems

Fuente: elaboración propia con datos de Higgins y Fraimow (comunicación escrita 7 de marzo del 2024) y de Snoeren (comunicación escrita 7 de marzo del 2024).

3.2 Consumo de energía para las bóvedas analógicas y digitales

Para que los soportes analógicos puedan prolongar su vida útil, mantener su estabilidad física y química, así como aminorar su deterioro, deben contar con espacios de almacenamiento adecuados y condiciones estables de temperatura y humedad relativa (IASA, 2011). Es necesario “mantener baja la humedad y la temperatura (para retardar el deterioro químico), y evitar los cambios climáticos (para prevenir la condensación y minimizar la tensión mecánica, especialmente importante para las cintas y los discos de laca)” (IASA, 2015, p. 35). También las bóvedas digitales en las que se conservan los soportes de almacenamiento digital deben disponer de condiciones de temperatura y humedad que garanticen la permanencia de los datos.

NISV y WGBH disponen de la infraestructura necesaria y los depósitos o bóvedas para la conservación de los soportes analógicos y digitales. WGBH cuenta con las instalaciones para mantener la temperatura y la humedad.

Los equipos se encuentran en la bóveda y en la sala de máquinas. Los sistemas de aire acondicionado de la bóveda se encargan del enfriamiento y la circulación del aire. Las unidades para el tratamiento del aire del cuarto de máquinas se ocupan de la renovación del aire acondicionado, el control de la humedad y la climatización de la bóveda. Los equipos son redundantes en las dos zonas. Mantienen la temperatura y la humedad durante 24 horas, todo el año. Cada sistema funciona durante 12 horas y luego se alternan. También se dispone de un respaldo en caso de que ocurra algún problema y sea necesario apagar algún sistema. Los sistemas de enfriamiento son independientes, pero la refrigeración, la humidificación y la deshumidificación pueden complementar la capacidad del otro sistema. (Comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024).

Los depósitos en los que se conservan los soportes analógicos del S son visibles en el edificio del archivo ubicado en Hillversum, Países Bajos. Ocupan cuatro zonas que disponen de control de temperatura y humedad. La temperatura media en las bóvedas es de 12, 16, 18 o 19 °C; además, disponen de control de humedad. La mayor parte del material se almacena en las estanterías móviles, que pueden separarse y acercarse unas a otras, para aprovechar el espacio de almacenamiento. En los depósitos también se encuentra el robot de datos, que almacena el patrimonio digital (Beld & Geluid, s. f. párr. 5).

La conservación digital también requiere componentes informáticos, como instalaciones de almacenamiento y una infraestructura técnica bien protegida [...] Los servidores en los que se guardan los archivos y los sistemas robotizados en los que se almacenan las cintas de datos se encuentran en salas de almacenamiento independientes y seguras, en las que se han tomado medidas especiales para garantizar la protección y la conservación permanente de los soportes digitales. (de Boer, 2020, p. 46)

La infraestructura tecnológica para mantener trabajando los sistemas de control de temperatura y humedad de las bóvedas analógicas y digitales requiere de energía

eléctrica de manera ininterrumpida todos los días del año. En los archivos estudiados no se dispone de la información del consumo de energía eléctrica. En el caso de WGBH “el consumo de la electricidad, incluidos los espacios ocupados por otras organizaciones se registran a través de dos medidores. Por lo tanto, no es posible medir el consumo de la bóveda” (comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024). El NISV tampoco dispone de información sobre el consumo de energía para mantener la temperatura y humedad en las bóvedas de soportes analógicos y digitales.

3.3 Protocolos de desecho ante la obsolescencia

Una vez que los documentos fueron digitalizados se deben conservar en las bóvedas creadas para tal fin porque

Los desarrollos tecnológicos futuros pueden permitir una mejor recuperación de la información de los soportes audiovisuales físicos. Del mismo modo, los resultados de nuevas investigaciones o metodologías pueden permitir a los usuarios identificar información secundaria adicional en los soportes originales [...] Por lo tanto, y siempre que sea posible, los soportes físicos originales y el equipo de reproducción adecuado deben conservarse después de la digitalización de sus contenidos. (IASA, 2020, p. 12)

Tanto en WGBH como en NISV se ha adoptado esta recomendación internacional. En el caso del archivo de Países Bajos, la mayor parte de los materiales se conservan,

Por si acaso las futuras tecnologías de digitalización son mejores que las actuales o por si hay un error en los archivos digitales. Pero si hay que desechar soportes analógicos, disponemos de un contrato con una empresa de gestión de residuos que se encarga de este tipo de materiales. Se destruyen siguiendo la normativa de los Países Bajos y la UE (Unión Europea), que incluye el reciclaje de materiales siempre que sea posible. (Comunicación escrita con Snoeren, 7 de marzo del 2024)

Solo hay una excepción: “Los soportes obsoletos y los soportes de calidad no profesional no se conservan en el archivo tras ser digitalizados. La versión digital se convierte entonces en el archivo maestro” (de Boer, 2020, p. 40). En WGBH

cuando los soportes obsoletos se eliminan, este proceso lo maneja una empresa de reciclaje de medios electrónicos. Antes se reciclaban los soportes magnéticos, pero esa empresa ya no puede vender los materiales a otros proveedores debido al elevado costo que implica la separación de las partes y a la falta de mercado para los materiales. En su lugar, los soportes analógicos obsoletos se eliminan en una incineradora de residuos a energía. (Comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024).

También los equipos que con el paso del tiempo se vuelven obsoletos se desechan con el proveedor que se hace cargo de los soportes en desuso. Rara vez se deshacen de los equipos multimedia, en ciertos casos se han donado a los proveedores que realizaron la digitalización.

Por su parte, NISV almacena los equipos obsoletos para contar con refacciones que ayuden a otros equipos en operación. Solo después de que todas las piezas de las máquinas se descomponen por completo se eliminan a través de instalaciones creadas para el tratamiento de basura electrónica.

Almacenamiento de la integridad de datos

Las recomendaciones internacionales de preservación digital señalan que los archivos deben disponer de tres copias del almacenamiento masivo digital ubicadas en lugares geográficos distintos y que los soportes de almacenamiento digital deben ser heterogéneos. Además, para garantizar la integridad de los datos se aconseja la verificación cíclica de la información digital, conocidos como *checksums* (The National Digital Stewardship Alliance [NSDA], 2024; IASA 2011).

El modelo de operación del archivo NISV se basa en el Open Archival Information System (OAIS); de tal forma que la ingesta, acceso, almacenamiento y gestión de datos (información) corresponden a la estructura organizativa de la institución.

Cuenta con tres copias de todos los materiales digitales. Una se encuentra almacenada en cintas en un robot en el edificio del archivo en *Illversum*. La copia del almacenamiento digital formada por cintas que son manejadas con un robot se encuentra a unas cuadras de distancia del Instituto. Y la tercera está en

otra ubicación del país, en una ubicación no revelada. (Comunicación escrita con Snoeren, 7 de marzo del 2024)

Los procesos de verificación de datos son cíclicos.

Se realizan comprobaciones de la integridad de los datos registrados en las cintas LTO, cada 5 a 7 años, cuando se cambia la tecnología. Y también se llevan a cabo procesos de *checksum* cuando se accede a un archivo o bien cuando se migra. Las comprobaciones de los datos no se llevan a cabo en las horas de mayor demanda de energía. Se realizan cuando el consumo baja. (Comunicación escrita con Snoeren, 7 de marzo del 2024).

En la política de seguridad de los datos originales se ha establecido un plan de contingencia con los procedimientos para limitar los daños a las colecciones analógicas y digitales en caso de emergencia o desastre natural. Los procedimientos de este plan se evalúan periódicamente.

En WGBH la gestión interna de las colecciones se desarrolla a través de la base de datos de File Maker y ponen a disposición de los usuarios copias digitales por medio del Avalon Media System. El acceso externo se realiza a través de OpenVault en la web del American Archive of Public Broadcasting.

Existen dos copias de almacenamiento digital de todo el material. Una copia en el servicio de almacenamiento AWS S3 y la otra en cintas LTO-8. Las cintas LTO-8 se graban de forma independiente (como parte de una biblioteca de cintas más grande) mediante unidades autónomas y se guardan sin conexión en una bóveda. Se utilizan secuencias de comandos personalizadas (*bash scripts*) para copiar datos entre S3 y la cinta mientras se verifican los MD5 (Message-Digest Algorithm 5). Además, se crea documentación técnica utilizando el conjunto de herramientas de Harvard File Information Toolset (FITS). (Comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024)

Las comprobaciones de la integridad se realizan solo durante la migración o descarga de materiales, aproximadamente cada tres años. No obstante, pretenden implementar comprobaciones de la integridad del material almacenado en S3 (Amazon Simple Storage Service) de manera más frecuente. Es probable que el material almacenado en cinta siga siendo revisado

cada 3 o 4 años. (comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024).

3.5 La IA y el procesamiento de datos

La acumulación progresiva de grandes volúmenes de datos en WGBH y en NISV posibilita la incorporación de herramientas de IA para agilizar los procesos documentales y gestionar su acceso. La preservación digital de colecciones sonoras y audiovisuales en los archivos estudiados se basa en la colaboración entre instituciones. Es decir, se trata de iniciativas nacionales en las que las tareas se llevan a cabo de acuerdo con la cooperación de diversas instituciones. El archivo de WGBH participa junto con la Library Congress en la preservación de los archivos de radio y televisión de Estados Unidos. Derivado de esta colaboración se puso en marcha el AAPB. A través de esta iniciativa se recibieron contenidos sonoros y audiovisuales de cien instituciones de Estados Unidos. Los materiales se encontraban en condiciones diversas de grabación y de catalogación y era necesario procesarlos e identificarlos para ser consultados. Existen miles, sino millones, de secuencias, fotografías y pistas de audio” (Cariani e Ives, 2020, p. 103).

Por esta razón, se emprendieron proyectos para utilizar *machine learning* como una herramienta de IA, con el fin de identificar y recuperar contenidos de la radio y la televisión pública de Estados Unidos. De esta forma, mediante el uso de herramientas de procesamiento del lenguaje natural (NLP), se transcribieron a texto los materiales de audio (Cariani e Ives, 2020, p. 103) y se crearon metadatos para mejorar la descubribilidad.

Whisper se utiliza para generar transcripciones de audio a texto que se corrigen mediante una herramienta de colaboración colectiva llamada FixIt+. A través de subvenciones, también estamos explorando cómo se puede utilizar la IA para identificar escenas con texto para su uso en el proceso de catalogación. (Comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024)

En el NISV también se ha incorporado el uso de tecnologías para la generación automática de metadatos de contenidos sonoros y audiovisuales. Se emplea tecnología para la extracción automática de metadatos. NISV experimenta con el uso de tecnologías innovadoras,

como el reconocimiento de voz, de locutor y facial, con el que se pueden generar descripciones a nivel de segmento o de escena codificadas en el tiempo. El reconocimiento de imágenes también se presta, por ejemplo, a la generación automática de imágenes de archivo o incluso al reconocimiento de acciones: identificación de visualizaciones de acciones muy específicas. Empleos de ello son la detección de nombres y lugares (entidades con nombre) en subtítulos o transcripciones de discursos, o la sugerencia de términos de tesoro (autoetiquetado o extracción de términos) a partir de subtítulos o guías digitalizadas de programas de radio y televisión. (de Boer, 2020, p. 31)

Las posibilidades de uso de la IA en el archivo incrementan el número de usuarios y en consecuencia el interés por consultar las colecciones; sin embargo, se carece de evidencia sobre el impacto que esta tiene en el medioambiente. Se intuye que sí pero no hay evidencia. En el NISV se arguye que “probablemente, pero no hay forma de medirlo” (comunicación escrita con Snoeren, 7 de marzo del 2024). Y en WGBH “De forma específica, sí, porque aumenta la demanda de los usuarios de computadoras individuales con herramientas de IA. Sin embargo, no tenemos una forma adecuada de medir esto” (comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024).

Los dos archivos estudiados conservan una copia de los materiales en cintas LTO *offline*, en lugar de utilizar otros dispositivos de almacenamiento, como los discos duros o la nube. La única energía utilizada para estas copias de seguridad es el sistema de climatización que mantiene toda la bóveda a una temperatura constante (comunicación escrita con Snoeren, 7 de marzo del 2024; comunicación escrita con Higgins y Fraimow, 7 de marzo del 2024).

En los estudios de caso analizados no se ha observado ningún fenómeno asociado al cambio climático, como por ejemplo inundaciones, incendios o incremento de la temperatura, entre otros, que afecten la estabilidad de las colecciones. El archivista Jasper Snoeren reacciona respecto a propuestas que aminoren el impacto de la preservación digital en el cambio climático:

Personalmente, siento curiosidad por el futuro de las tecnologías de almacenamiento más respetuosas con el medioambiente, como el almacenamiento de ADN

o el almacenamiento óptico de datos en vidrio. Pero es probable que pasen años (o décadas) antes de que sea una opción viable y rentable para los archivos. (Comunicación escrita con Snoeren, 7 de marzo del 2024).

4. Conclusiones

Las tecnologías y las prácticas documentales utilizadas en la preservación digital, para salvaguardar de manera óptima los contenidos digitales y garantizar su acceso a largo plazo, tienen impacto en el medioambiente; por lo tanto, es necesario hacer una revisión crítica de los principios y normas que las guían para proponer una visión de sustentabilidad ambiental (Pendergrass et al., 2019).

Esta nueva perspectiva, encaminada a reducir el impacto de la preservación digital en el cambio climático, podría modificar algunos de los principios archivísticos. De acuerdo con esta investigación, se puede constatar que la conservación de colecciones analógicas y de origen digital, la gestión de grandes volúmenes de datos, la incorporación de herramientas de IA para agilizar las tareas documentales y potenciar la visibilidad del archivo, el almacenamiento masivo digital y la verificación constante de la integridad de los datos demandan el uso de energía eléctrica de manera ininterrumpida, lo que incide en la huella de carbono. También inciden la entrada en desuso de la tecnología obsoleta y los soportes inservibles, porque se han degradado y ya no pueden ser reproducidos; estos constituyen residuos electrónicos.

Con base en lo anterior, una acción para aminorar el uso de energía eléctrica es el uso de cintas LTO, soportes de almacenamiento digital *off line*, porque, aun cuando requieren de energía eléctrica, su consumo energético es menor. Otra corresponde a desechar, de acuerdo con la normatividad y los lineamientos para el tratamiento de basura tecnológica, los dispositivos obsoletos y soportes inservibles. Estas prácticas constituyen esfuerzos de sustentabilidad medioambiental que deberán fortalecerse y expandirse en todos los archivos en los próximos años.

Si hasta el siglo pasado la sustentabilidad se basó en la consecución de recursos económicos para digitalizar en el menor tiempo posible la mayor cantidad

de soportes y de crear *e*-archivos con adecuadas condiciones para preservar a largo plazo los contenidos digitales, en la actualidad y a futuro la preservación digital deberá basarse en principios de sustentabilidad medioambiental.

5. Referencias

1. Bradley, Evin (2007). Dealing with Digital Sustainability. *Library Trends*, 56, 148-163.
2. Beld & Geluid (s. f.). Building. <https://www.beeldengeluid.nl/en/visit/whats-on/gebouw>
3. Cariani, Karen; Ives, David (2020). Using computational tools and experts to improve access to digital. En Perla Rodríguez (Ed.), *Inteligencia artificial y datos masivos en archivos digitales sonoros y audiovisuales* (pp. 101-115). Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información. https://ru.iibi.unam.mx/jspui/handle/IIBI_UNAM/93
4. de Boer, Tjeerd (2020). Collection Plan 2019. *Netherlands Institute for Sound and Vision. Hillversum*. <https://publications.beeldengeluid.nl/pub/1822>
5. GBH (s. f.). What matters to do. <https://www.wgbh.org/foundation/archives>
6. Gevinson, Alan (s. f.). A Brief History of the AAPB. *American Archive*. <https://americanarchive.org/about-the-american-archive/history/page2>
7. International Association of Sound and Audiovisual Archives (2011). *Directrices para la producción y preservación de objetos digitales de audio* (2.ª ed., traducción al español). IASA.
8. International Association of Sound and Audiovisual Archives (2015). *Manejo y almacenamiento de soportes de audio y de video* (versión traducida en español). IASA
9. International Association of Sound and Audiovisual Archives (2020). *La salvaguarda del patrimonio audiovisual: ética, principios y estrategia de preservación IASA-TC 03* (versión traducida en español). AEDOM.
10. Kilbride, William; Middleton, Sarah (2022). Preservación digital sustentable: Pasando de la teoría a la práctica. En Matteo Manfredi, Perla Rodríguez, Antonella Bongarzone (Coords.), *Cambio climático y preservación digital sonora y audiovisual* (pp. 46-53). Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.
11. Kim, Julia; Fraimow, Rebecca; Titkemeyer, Erica (2019). Never best practices: Born-digital audiovisual

- preservation. *Code 4 Lib Journal*, (43). <https://journal.code4lib.org/articles/14244>
12. Murugesan, Sam; Gangadharan, G. R. (2012). *Harnessing green IT: principles and practices*. IEEE Computer Society.
 13. Padilla Thomas; Kettler Scates, Hannah; Varner, Stewart; Shorish, Yasmeen (2023). Vancouver Statement on Collections as Data. *Zenodo*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8341570>
 14. Pendergrass, Keith; Sampson, Walker; Walsh, Tim; Alagna, Laura (2019). Toward Environmentally Sustainable Digital Preservation. *The American Archivist*, 82(1): 165-206. <https://doi.org/10.17723/0360-9081-82.1.165>
 15. Tadic, Linda (2016). The environmental impact of digital preservation. *Association of Moving Image Archivists Conference*. <http://www.amiaconference.net/wp->
 16. The National Digital Stewardship Alliance (2024). *Levels of digital preservation*. <https://ndsa.org/publications/levels-of-digital-preservation/>
 17. Unesco (1980). *Recomendación sobre la Salvaguardia y la Conservación de las Imágenes en Movimiento*. Unesco. <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/recommendation-safeguarding-and-preservation-moving-images>
 18. Wallaszkovits, Nadja. (2022). Desarrollos recientes en ahorro de energía para el archivo audiovisual análogo que será digital. En Matteo Manfredi, Perla Rodríguez, Antonella Bongarzone (Coords.), *Cambio climático y preservación digital sonora y audiovisual* (pp. 29-45). Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador.



Re e ión

Resumen

En este artículo se presentan las revistas científicas que permiten el acceso abierto a sus contenidos como bienes comunes. Con el modelo de análisis institucional que propone la nobel Elinor Ostrom, se presenta el conocimiento científico como un bien cognitivo que puede ser estudiado a manera de un recurso de uso común y gestionado por las revistas científicas para el aprovechamiento de un creciente número de usuarios a través del acceso abierto esto lo convierte en un bien común global. En el texto, además de presentar la teoría y su aplicación a las revistas científicas, se identifican algunos avances que en América Latina se vienen realizando por parte de las comunidades académicas, que gestionan estas revistas, en el apoyo al movimiento de acceso abierto, al tiempo que se identifican varios retos que tienen este tipo de bienes comunes.

Palabras clave: acceso abierto bienes comunes comunidades académicas revistas científicas recursos de uso común.

Cómo citar este artículo: Valencia, Germán; Valencia, Alejandra (2025). Las revistas científicas de acceso abierto como bienes comunes. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 48(1), e355244. https://doi.org/10.1133/udea.rib.v48n1e3_244

Recibido: 2023-10-18/ **Aceptado:** 2024-11-26

Germán Darío Valencia Agudelo

Doctor en Estudios Políticos, magíster en Ciencia Política, especialista en Gerencia Social, economista.

german.valencia@udea.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-6412-6986>

Alejandra Valencia

Doctor en Estudios Políticos, magíster en Ciencia Política, especialista en Gerencia Social, economista.

alejandra.valenciav1@udea.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-6412-6986>

* Este escrito contó con el apoyo financiero de la Estrategia para la sostenibilidad y consolidación de los grupos de investigación 2023 del grupo de investigación egemonía, Guerras y Conflictos del Instituto de Estudios Políticos de la Universidad de Antioquia, que hace parte del apoyo financiero que brinda al grupo el Comité para el Desarrollo de Investigaciones Científicas de la Universidad de Antioquia.



Open Access Scientific Journals as Common Goods

Abstract

This article presents scientific journals that allow open access to their contents as common goods. Using the model of institutional analysis proposed by Nobel Prize winner Elinor Ostrom, scientific knowledge is shown as a cognitive good that can be studied as a common use resource and managed by scientific journals for the use of a growing number of users through open access, making it a global common good. In addition, to presenting the theory and its application to scientific journals, some advances are identified that have been made in Latin America by the academic communities that manage scientific journals in support of the open access movement, while several challenges that this type of common goods have are identified.

Keywords: open access common goods academic communities scientific journals common use resources.

1. Introducción

En 2009, la Real Academia de las Ciencias sueca le entregó a Elinor Ostrom, junto a Oliver Williamson, el Premio Nobel de Economía, por la contribución que realizó al manejo de los bienes comunes (Ostrom, 1990). Su trabajo teórico ha ayudado a que las comunidades o grupos de actores administren de forma sostenible los recursos de uso colectivo, como un río, un bosque o un parque natural (Ostrom y Ostrom, 2009). Este fue un premio con el que se reconoció el trabajo investigativo de toda una vida realizado por la autora y el grupo de Bloomington, y en el que es común hablar de instituciones, gobernanza, conanza, recursos de uso común, acuerdos colectivos y derechos de propiedad, entre muchos otros (Baldwin et al., 2018).

Este trabajo colectivo se inscribe en el análisis institucional en ciencias sociales o nuevos institucionalismos, y a su aporte teórico-metodológico se le conoce como el marco de análisis y desarrollo institucional (ADROAS y opera, 2022). Es un modelo analítico que ha sido usado en muy diversos temas, desde la administración de recursos naturales hasta las decisiones de política pública, y ha tenido un impacto muy profundo en la literatura (Ostrom, 2011, 2014, 2019), pues ha sabido

aportar de manera ligada a la resolución de aquellos problemas en los que existe el involucramiento de muchos actores en la gestión de los recursos y, por tanto, se presenta un interés económico-político.

Entre los intereses y las aplicaciones más recientes que tiene el trabajo del grupo de Bloomington se encuentra el conocimiento o saberes que colectivamente se producen y se gestionan para el mejoramiento de las condiciones de vida (Ostrom y Ostrom, 2009). Este bien cognitivo posee todos los atributos que caracterizan a los bienes comunes: el interés colectivo, el uso común y la propiedad respetada pero compartida, es decir, este tipo de bien cognitivo puede ser producido, administrado, usado o apropiado por unas comunidades, pero como todo bien también puede tener problemas para su gestión, aprovechamiento y sostenimiento (Levine, 2016).

De allí que Ostrom y su equipo de trabajo analicen este tipo de bien y propongan una gobernanza compartida que logre, mediante acuerdos comunitarios y cooperativas, resolver las dificultades que tienen este tipo de recursos de uso común (RUC). En su trabajo *Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice*, Ostrom y Ostrom (2009) proponen un modelo de gobernanza de los bienes comunes en los que se tiene en cuenta a las instituciones, reglas, normas a las organizaciones, actores individuales o colectivos que intervienen, y a los demás componentes que integran su modelo de bienes comunes para la apropiada gestión y mantenimiento del conocimiento.

Así, el objetivo de este artículo fue presentar a las revistas científicas, aquellas que se inscriben y trabajan en la defensa del acceso abierto, como un bien común. Son unos artefactos creados y administrados por una comunidad científica, que acoge unas reglas y las respeta, instituciones, con el fin de gestionar este bien común. Un acogimiento institucional comunitario que permite la sostenibilidad del recurso y convertirlo en un bien público global. Para esto se usa el modelo de análisis de los bienes comunes y se presentan las revistas científicas de acceso abierto como dispositivos que cumplen sus características y, en consecuencia, tienen retos para su debida gestión.

El artículo está dividido en tres apartados, además de esta introducción. En el primero se presenta de manera breve el bien común del conocimiento, el cual puede ser gobernado de forma compartida por las comunidades académicas. En el segundo se presenta a las revistas científicas de acceso abierto como un tipo de bien común, que avanza en conseguirse en un bien común global defendido bajo la ideología del procomún por las comunidades científicas. Finalmente, en el tercer apartado se presentan algunos avances y retos que las comunidades académicas tienen en América Latina para la construcción y consolidación de las revistas científicas como un bien común acogido al movimiento de acceso abierto.

Para la construcción del texto se hizo una revisión de la literatura especializada sobre bienes comunes, conocimiento, acceso abierto y revistas científicas. Se indagó en diversas bases de datos por los trabajos que abordarían estos tópicos. Además, se exploraron las diversas plataformas que alojan las revistas científicas en la región, Dialnet, Dialnet, e-revistas, Redalyc, SciELO, entre otras, así como los repositorios institucionales con el fin de evaluar los avances que han tenido en materia de acceso abierto, Clacso, Latindex, entre otros.

2. Gobernanza de los bienes comunes cognitivos

El modelo de análisis que proponen Ostrom y Ostrom (2007) se inscribe dentro del institucionalismo o nuevos institucionalismos en las ciencias sociales. Hace parte de un enfoque que ha tenido una gran evolución teórica y conceptual en muy poco tiempo, pasando de una visión reducida del institucionalismo clásico, a comienzos del siglo XX, a una mirada múltiple en la actualidad, en la que se integran las miradas de los diversos institucionalismos disciplinares: histórico, económico, sociológico, político y transaccional (Valencia, 2017, 2021).

Lo común a este enfoque es el reconocimiento de que las instituciones, es decir, que las normas, reglas, hábitos, culturas o tradiciones según se le denomina a la institución inciden en la conducta de los actores individuales y colectivos, y que las acciones de los agentes, en los diversos espacios organizativos, dependen del acatamiento o no de las instituciones. Por tanto, el

interés de este enfoque se dirige al estudio del origen, disposición y cumplimiento de las instituciones en todos los espacios de las actividades humanas, ya sea que tengan que tomar decisiones individuales o colectivas (Valencia, 2017).

La diferencia más importante del trabajo de Ostrom con el que realizó el conjunto de institucionalismos está en la centralidad del enfoque en estudiar la gestión de los bienes de uso común (*common-pool resources*) (Ostrom, 2011, 2014, 2017). Con lo que se refieren a la administración que debe tener un recurso compartido por un grupo de gente que está sometida a dilemas sociales (Ostrom y Ostrom, 2016a, p. 2). Estos grupos pueden ser pequeños, como una familia que vive y administra una casa, o de grandes números, del tamaño de toda la población mundial, que tienen en común la gestión de la atmósfera o los océanos, por ejemplo.

El interés por los bienes comunes comenzó en el decenio de 1970, cuando, en compañía de su esposo, la señora Ostrom se dirigió a estudiar los bienes comunes naturales como los recursos hídricos, los bosques, las pesquerías y la vida salvaje (Ostrom y Ostrom, 2016a, p. 29), los cuales eran administrados por comunidades, étnicas, campesinas o indígenas (Ostrom, 1998), pero, con el pasar de los años, el interés por los bienes comunes se amplió a otros bienes comunes, como el conocimiento. Son tres los trabajos más importantes publicados. El trabajo con el que recibió el Nobel de Economía fue el *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Actions* (Ostrom, 1990). Luego le siguió, en importancia, *Understanding Institutional Diversity* (Ostrom, 2005). Finalmente, cinco años antes de su muerte, en 2007, la autora publicó en compañía de Ostrom *Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice* (Ostrom y Ostrom, 2007).

Es precisamente el último trabajo el que tiene un interés especial en este artículo, pues presenta el conocimiento o bienes intelectuales (ideas, información o datos inteligibles) como bienes comunes globales. Un tipo de bien en el que todos los habitantes del planeta tienen especial interés, por las consecuencias de estos en la producción, distribución y uso en el bienestar individual y social. En consecuencia, se presenta desde la teoría y la práctica un interés por este bien común para

que el ciclo de gestión que requiere se dé de forma puntual, correcta y acreditada (Less, 2016, p. 11).

El análisis que hacen Less y Strom (2016a) del conocimiento es presentarlo como un tipo de bien común, producido por los seres humanos, generalmente comunidades científicas, que le es útil a la colectividad y, por tanto, tienen un interés común en su producción y utilización. Un bien que es susceptible de estudiar y dividir su análisis, según el momento del ciclo. Así, por ejemplo, en la fase de generación del conocimiento, en la que las comunidades académicas siguen un programa de investigación o una agenda, se acogen unos protocolos, normas, reglas y uso para estudiar sus respectivos objetos y, finalmente, generan un conocimiento útil.

Lo que hace la teoría del *governing the commons* es ofrecer elementos de análisis que permitan que este tipo especial de bien común sea gestionado adecuadamente por las personas que tienen a cargo, en el caso de las revistas científicas los autores, editores, evaluadores, entre otros. También, que estos colectivos establezcan un sistema de normas y reglas autoimpuestas, que permiten la gobernanza (Roca, 2019, p. 20), para que esas ideas, pensamientos, imágenes mentales e informaciones innovadoras sea usada por una comunidad más amplia.

En síntesis, el modelo de gobernanza de los bienes comunes incluye reglas, procedimientos, organizaciones y demás variables que tienen una influencia en las relaciones, conductas y comportamientos, estabilidad e inestabilidad de los gobiernos, en su papel de producción y reproducción de la sociedad (Roca, 2019, pp. 1-6). Una gobernanza que haga posible el logro de un bienestar colectivo a pesar de ser producido localmente; como lo dicen Less y Strom (2016a, p. 41): una producción que es local, pero que reporta beneficios globales.

Bienes comunes: revistas científicas de acceso abierto

Como lo plantean Less y Strom (2016a), el conocimiento tiene todos los atributos de los bienes comunes. Puede ser administrado y usado por un número pequeño de miembros como una familia que tiene en su lugar de residencia una biblioteca y que

puede ser consultada por cualquier persona que habite en la casa o la visite o por grandes números como la biblioteca pública nacional a la que puede tener acceso todo el que la visite. Es un tipo de bien del que se encargan de proteger y usar diversas comunidades, quienes deben organizarse apropiadamente para hacer frente a los diversos dilemas que tiene su gobernanza: quién asume su financiación, cómo se gestionan apropiadamente los recursos, cómo trabajar en la minimización de costos de transacción, cómo evitar los comportamientos egoístas u oportunistas, pues también está expuesto a los gorriones: personas que quieren usar y aprovechar los recursos y no dar nada a cambio, aunque sea el respeto por las normas, y cómo mantener el recurso para que otras generaciones también lo usen.

Se insiste en que los bienes cognitivos también tienen una larga cadena de actividades o transacciones asociadas, que van desde la generación del conocimiento hasta los usos que le dan las comunidades de forma privada en sus hogares como, por ejemplo, una técnica para cocinar alimentos a bajo costo o que no da en el medioambiente. En este ciclo se encuentran las revistas científicas, que son artefactos creados por una comunidad para gestionar el conocimiento que producen. Su labor se centra en tomar el conocimiento que generan las comunidades de investigación científica, la cual es postulada para darse a conocer a un público más amplio, empresas, academia, comunidades, gobierno, etc., que lo desea conocer y aprovechar. Lo que hacen las revistas es recoger ese saber especializado, evaluarlo por pares, ajustarlo a unas normas editoriales, publicarlo y mantenerlo para que pueda ser consultado.

Aunque existen muchos formatos para dar a conocer lo investigado, como libros, periódicos y conferencias, el más difundido actualmente en el mundo académico es el de las revistas científicas, en las que, periódicamente, se publican los hallazgos y reflexiones de las investigaciones realizadas. La comunidad académica que se encarga de las revistas tiene entre sus labores proponer temas de trabajo, dossier sobre asuntos de interés especial y coyuntural se encarga del proceso de evaluación de pares, de seleccionar los mejores artículos, de velar por el cumplimiento de las normas editoriales, de la difusión del conocimiento y de la ges-

ción de los repositorios universitarios. En breve, en el ciclo de los bienes cognitivos de producción, difusión y utilización del conocimiento, las revistas científicas tienen un papel cada vez más destacado.

Todas estas labores hacen del conocimiento un recurso de uso común, un bien intelectual que es entregado a la revista por los investigadores para su manejo, conservación y difusión, y que es aprovechado cada vez más por un mayor número de personas, al punto de convertirse en un bien público global (Strom y Ess, 2016b). Un bien común que se encarga de realizar unas actividades específicas en el cuidado y gestión del ciclo del conocimiento. Este puede ser administrado por una comunidad reducida entre los actores de la organización científica para circular el conocimiento internamente en un instituto u organización educativa, o muy amplia, en la que participen una red de organizaciones que se encargan de publicar un número especial o de mantener alojados en sus repositorios institucionales todos los números de la revista.

Es en este contexto de gobernanza es en el que surgen varios dilemas o problemas, como quiénes se encargan de hacer el proceso de convocatorias públicas de resultados de investigación, de la recepción de artículos, del proceso de evaluación por pares o de la gestión de revisión editorial, quién asumir los costos o trabajar para la reducción de los costos de transacción, y quiénes recibirán los beneficios del conocimiento y que responsabilidades tienen con la revista, entre otros asuntos. Preguntas a las que se le agrega otra: cómo incentivar a la comunidad científica para que use y cuide las revistas como un recurso colectivo.

Es claro que en el capitalismo o sociedad de mercado el mayor incentivo generalmente lo genera el beneficio o ganancia. Los agentes económicos estudian las tasas de retorno que tiene una inversión y si es competitiva, realizan el negocio. En el caso del conocimiento, desde la década de 1980, la teoría del crecimiento económico se ha encargado de presentar el conocimiento como uno de los factores más importantes para la generación de la riqueza en el mundo (Drucker, 2004; Stiglitz y Freeman, 2016). Esto ha provocado que las actividades asociadas a la generación y gestión del conocimiento sean valoradas de manera especial en

el sistema de mercado, y que se destinen recursos de todo tipo para su creación y difusión.

En este contexto las revistas científicas se han desarrollado con más fuerza. Este tipo de artefactos se han convertido en el medio más común para que los científicos presenten a la sociedad sus hallazgos, que son luego aplicados para la generación de valor. Los saberes se transmiten por medio de estos dispositivos, y, por tanto, tienen valor y pueden ser comercializados en el capitalismo cognitivo (Ridge y, 2004; Vercellone, 2004; Bollier, 2016). La lógica es simple: el conocimiento cuesta y acceder a él también, y si los agentes quieren acceder al conocimiento y usarlo para su beneficio o lucro, deben pagar por él. Lo que lleva, finalmente, a deducir que el capital es el factor determinante de la producción y difusión del conocimiento, y las revistas científicas, artefactos creados para la transmisión de ese saber útil y costoso.

Esta situación de compra y venta del conocimiento pone a la sociedad en el dilema clásico de necesidad vs. escases. Lo más normal en el sistema de mercado es encontrarnos con personas que requieren muchos bienes y servicios, pero no cuentan con el dinero para comprarlos y acceder a ellos. Este es el caso del conocimiento: toda la humanidad requiere de diversos saberes, incluso para su subsistencia, y si estos se cobran, la posibilidad de acceder a ellos se reduce. Fenómeno que ha generado un movimiento global de lucha por el acceso abierto, un colectivo que nació a finales del siglo XX como modelo alternativo a la lógica de exclusión del mercado, y que propone que la información y el conocimiento son un derecho humano universal, por tanto, defiende la idea de la eliminación de barreras de entrada al uso del conocimiento, así como quitar la restricción monetaria o reglas que impidan su acceso (Bollier, 2016, p. 53).

El movimiento de acceso abierto no apoya esta lógica capitalista de pagar por todo, y defiende en su lugar el concepto de *cultura libre*, que hace referencia a la circulación libre de obras culturales que fueron hechas para ser de uso privado, pero que se encuentran disponibles de manera gratuita (Artigue, 2014). Critica la privatización del conocimiento, la propiedad privada limitada y apoya su liberación como bien común ilimitado. En conclusión, traba a por una cultura de la

[Las revistas científicas de acceso abierto como bienes comunes]

gratuidad que vaya en contravía de la cultura hegemónica del conocimiento pagado. Es un movimiento que tiene inmersos valores como la solidaridad, la cooperación y la defensa del procomún, y que trabaja en un cambio de mentalidad para que estos valores se extiendan a otros territorios.

En el campo de las revistas científicas, el movimiento de acceso abierto apuesta por la defensa de los principios de procomún (Valencia, 2022).

El movimiento de acceso abierto viene posicionando cada vez más los valores de solidaridad, cooperación y adhesión entre las revistas científicas además, propone el fomento del desarrollo democrático y la participación con una te incluyente para la actualización del conocimiento (Banerjee, et al., 2015), valores que son coherentes con la idea de colaboración que debe primar entre la comunidad científica, la cual es generosa con el acceso a la producción científica y que propone compartir los saberes que están e puestos en los artículos científicos y la continua reutilización o reusabilidad de estos para que más y más personas se beneficien de este bien público (Roca, 2019, pp. 26-27; Suber, 2011).

El acceso abierto es una propuesta que, para las comunidades académicas que tienen a cargo la gestión de las revistas científicas, es relativamente fácil de cumplir. Es propone a estas comunidades convertirse en grupos cuidadores del conocimiento, que tienen como misión la conservación y difusión de una parte del conocimiento y que tienen a su cargo una parte importante del ciclo del bien común. Aquella parte que se asocia con la recepción de los artículos, la evaluación y la publicación del material también, con el cuidado de la información publicada, como son los repositorios para que el público interesado haga uso de su contenido.

Entre los desarrollos más signi cativos en la defensa del acceso abierto de las revistas científicas están la Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition (SPARC), fundada en 1988 la Budapest Open Access Initiative, en 2002, y la Declaración de Berlín, en 2003, con el objetivo de defender esta ideología (Arnad, 2005). Se ha logrado que en la actualidad se tenga un conjunto de protocolos editoriales que tienen como n garantizar la disponibilidad de estos productos a los agentes del sistema científico-tecnológico (Roca,

2019, p. 17). Una apuesta de las revistas científicas que ha generado programas institucionales que apuntan a convertir a las instituciones académicas en vehículos del libre acceso al conocimiento (Roca, 2019, p. 19), y a que las revistas académicas administren, gestionen y creen estructuras de gobernanza para su cuidado y aprovechamiento de este bien común (ess, 2016).

Un otro avance reciente es el Plan S, llevado a cabo por la Aliación S, que inició en 2018 y está conformado por el Consejo Europeo de Investigación. Este plan fue creado para promocionar la financiación de investigaciones por medio de fondos públicos e incentivar la publicación gratuita con el uso de *Article Processing Charges* (APC) (Cabrera y Saraiva, 2022), que nace en 2012 en Reino Unido y se basa en el cobro a los autores por publicar en bases de datos que serán gratuitas para el público lector (Córdoba, 2020; Babini, 2019). El objetivo, según las empresas, es usar los fondos recogidos para cubrir los costos de revisión, traducción o gestión de las revistas y para pagar impresiones, suscripciones al *Digital Object Identifier* (DOI), a los controladores de plagio o a otras plataformas de servicios (Príncipe, 2011 citado en Córdoba, 2020). A estos modelos se les ha llamado también revistas depredadoras (Beall, 2000, citado en Cabrera y Saraiva, 2022), ya que no cumplen con una evaluación rigurosa de los artículos y su principal objetivo es el lucro económico.

En este último escenario es que se ubican los bancos de revistas como Elsevier, Research4Life, no ledge Unlatched, entre otros, que buscan mitigar los costos de publicación para las revistas (Córdoba, 2020), pero estos reciben críticas porque no modifican el modelo mercantilizado de las editoriales comerciales (Cabrera y Saraiva, 2022; Córdoba, 2020) y además desfavorecen a las universidades y a los organismos de investigación estatales al pagar por la investigación y, luego, por la publicación de las revistas (Valencia, 2022). Se tiene, además, que menos del 20% de los artículos en el mundo son publicados en revistas académicas de acceso abierto, por lo que más del 80% correspondería a bases de datos o revistas que requieran alguna clase de cobro (Alperin et al., 2014).

Los altos costos resultan problemáticos para la comunidad científica, pero los investigadores y académicos

no dudan en pagarlos, ya que sin la publicación de sus artículos en bases de datos prestigiosas, que cobran por publicar, no podrían obtener su debido reconocimiento (Córdoba, 2020). Por ende, las tarifas no son las que influyen en la elección de una revista de un autor, sino en su reconocimiento. Además, muchas veces son quienes financian las revistas los que terminan pagando el costo de la publicación y no el autor. Para Agner (2018, citado en Córdoba, 2020) este es un círculo vicioso al que llama *capitalismo académico*, en el que la competitividad del mercado aumenta, y estimula la permanencia de su estructura.

El objetivo del movimiento de acceso abierto con las revistas científicas es reducir los costos al mínimo, para que sea posible la libre circulación del conocimiento, para que no tengan que pagar por el saber que circula allí, ni los que van a hacer uso de ellas ni mucho menos los que publican en ellas. Este movimiento ha encontrado en la difusión y masificación de la Internet el mayor aliado para la defensa de las ideas del procomún (Suber, 2016). La Internet ha posibilitado que la gente pueda acceder a diversas plataformas y consulte y utilice toda la información que hay allí, sin pagar por ello, lo único que se le pide es que respeten los derechos morales de propiedad de autor y la reconocen (Less y Strom, 2016a). El movimiento de acceso abierto defiende la idea de que a cualquier persona que pueda acceder a la Internet se le permita leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar, poner en vínculo los textos completos de estos artículos (Biblioteca CRAI, s. f.) sin que se le establezcan obstáculos monetarios, y lo único que se le pide es que se respete a los autores, su obra y el derecho a que se les reconozca y cite adecuadamente (licencia Creative Commons).

4. Los avances y retos de las revistas académicas de acceso abierto en América Latina

Una de las características más importantes que hoy tiene la comunidad académica en América Latina es la apuesta por la inclusión de sus revistas científicas al movimiento de acceso abierto (Alperin y Fischman, 2015). Se estima que el porcentaje de revistas académicas de acceso abierto en la región está entre el 1 y el

10%, pues la información varía entre los datos de Scopus, Ulrich y SciElo (Alperin et al, 2014). Esta apuesta, además de defender los principios del procomún, de trabajar en una cultura política de la solidaridad y el compromiso comunitario, le ha permitido posicionarse de forma exponencial como territorio de generación y difusión de conocimiento en el contexto internacional, y que sus publicaciones se consulten cada vez más, en muy diversos lugares del mundo y por un público más amplio.

Entre los factores que han permitido el acogimiento y ampliación de acceso abierto está la difusión de la Internet. Esta tecnología ha posibilitado que cualquier persona con conexión a ella pueda leer y descargar los artículos publicados y dispuestos en la plataforma Open Journal System (OJS), pasando de ser un bien común de tipo asociativo a un bien común libertario (Levine, 2016). Según Santos (2009), en la primera década de este siglo las revistas científicas en América Latina ha sido el aumento de la visualización de la producción que allí se publica. Conclusión a la que también llegó el Consejo Interamericano en Ciencias Sociales (Clacso), luego de analizar la citación de trabajos y ver el papel protagónico que va adquiriendo la producción de esta región. En tan solo unos pocos años, el acceso abierto ha permitido a los autores latinoamericanos crecer de forma vertiginosa en cantidad de citas de los trabajos que producen y publican en las revistas de la región (Kranich, 2016). En síntesis, en el corto y mediano plazo, el acceso abierto ha permitido ampliar enormemente el acceso de un público muy diverso que, además de visibilizar la producción, ha servido para legitimar el saber que se produce en este territorio y, por tanto, a las publicaciones académicas (Valencia, 2022, p. 10).

Otros factores que han hecho posible el acogimiento de las revistas al acceso abierto son, en primer lugar, los mecanismos de financiamiento: mucha de la producción bibliográfica procede de investigaciones que se financian con fondos públicos. En segundo lugar, la masificación de las tecnologías de la información y la comunicación: el paso de un formato físico a uno digital posibilitó la consulta en el ciberespacio, cuyo alcance es más universal, pues usando un celular o una tableta se puede acceder miles de revistas científicas. En tercer lugar, el importante apoyo ha sido

[Las revistas científicas de acceso abierto como bienes comunes]

el tener repositorios digitales en los que se encuentra toda la revista, entre ellos, SciELO, Dialnet y DIAL. A.J.

Las comunidades académicas no se han limitado a crear repositorios para uso único de la propia institución, también han generado iniciativas a mayor escala como las diferentes bases de datos que acogen información científica de toda América Latina e incluso de otras regiones bajo el modelo de acceso abierto: Latindex, de la Universidad Nacional Autónoma de México o UAM Redalyc, de la Universidad Autónoma del Estado de México o UAEM y SciELO, de la Biblioteca Regional de Medicina o BIREME, Universidad de São Paulo (Babini, 2019). Cabe resaltar que las tres instituciones desarrolladoras de cada base de datos son instituciones públicas.

DIAL es un macroportal creado en 1998, fue la primera fuente de información y la más inclusiva y completa de revistas académicas en América Latina, el Caribe, España y Portugal (Alperin et al., 2014).

DIAL funciona a partir de una red de cooperación conformada por universidades y organismos nacionales de apoyo a la ciencia presentes en 22 países de Iberoamérica, cuyos datos se actualizan a diario. Incluye, además, 18 portales provenientes de la región que permiten el acceso a más de 1,4 millones de artículos de revistas (Cetto et al., 2015): Dialnet, e-revistas, SciELO, Redalyc, Pepsic, etc. e incluye Redalyc, que es una red de revistas creada en 2003, que acoge más de 800 revistas académicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Alperin et al., 2014). Por último, SciELO es una plataforma que opera desde 1998, cuyo fin es recopilar revistas académicas que van desde inicios del siglo XX hasta el presente, las cuales conforman 16 colecciones nacionales y tres colecciones temáticas en el lenguaje de codificación XML que permite proveer datos más completos y adaptables a diversos formatos de publicaciones frente a otras bases de datos (Alperin et al., 2014). Las colecciones nacionales de SciELO tienen un representante de cada país, con el fin de generar interoperabilidad desde su sistema de indexación (Cetto et al., 2015).

Además se tienen otras iniciativas de alto reconocimiento iberoamericano: Clacso, red de bibliotecas de ciencias sociales creada en 1998 (Alperin et al.,

2014) PubliRed, creada por Colciencias, hoy Ministerio de Ciencias, y regida por esta en compañía de ScienTI-Colombia (Fernández et al., 2020) Dialnet, fundada en 2001 por la Universidad de La Rioja con más de 7 millones de textos; Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico o RED B, proyecto entre CSIC de España y Universia, y e-Revistas, proyecto del CSIC para publicar revistas de acceso abierto bajo determinados requisitos (Artigue, 2014).

Adicionalmente, de forma particular, cada país ha adelantado proyectos que benefician el acceso abierto en los diferentes territorios (Artigue, 2014).

- En Brasil, por ejemplo, se reconoce el rol del Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICIT) en la creación de repositorios y colecciones de revistas de acceso abierto, acompañados de congresos y eventos relacionados.
- En Colombia, uno de los pasos más importantes para el apoyo al acceso abierto es la política pública de Apropiación Social del Conocimiento que apoya el Ministerio de Ciencia. Además, instituciones como la Universidad de Antioquia o la Universidad Nacional de Colombia realizan eventos, capacitaciones e investigaciones sobre el acceso abierto. Además, en 2019 se aprobaron los lineamientos para una política de ciencia abierta en Colombia, gracias al cual se han realizado proyectos como el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB Colombia).
- En Costa Rica se ha promovido el uso de licencias de acceso abierto a partir de la creación del Comité Nacional de Creative Commons en 2010 y de las iniciativas de la Universidad de Costa Rica como el repositorio institucional UR y el Portal Electrónico de Revistas Académicas de la Universidad Nacional, aunque no son los únicos.
- En Cuba, el Sistema Nacional de Certificación de Revistas Científicas postula que todas las revistas deben ser de acceso abierto; además, se crean repositorios de varias universidades, como Scriptorium de la Universidad de La Habana o ReD UC de la Universidad de Camagüey, entre otras.

- Chile es sede de LA Referencia (red de repositorios de América Latina) y del Repositorio Digital de A+D, creado para facilitar la preservación de productos de acceso abierto, aunque hay poca presencia de dicho país en políticas de acceso abierto.
- En México, además de los ya mencionados, Redalyc y Atinde, posee 11 repositorios institucionales en el Repositorio Nacional.
- Por último, Perú, que fue el primer país de América Latina en aprobar una legislación sobre acceso abierto en 2013, regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y la red creada a partir de este (RENARE).

Todos estos esfuerzos han generado que la región sea reconocida y afamada por su trabajo a favor del uso de acceso abierto, y sirve de ejemplo para iniciativas en países como Estados Unidos, Canadá y Europa (Babini, 2019).

A pesar de estos importantes avances en la defensa y difusión de iniciativas para el desarrollo de acceso abierto de las revistas científicas latinoamericanas, aún falta mucho trabajo para lograr el acogimiento y universalización de los principios del procomún en la región, debido a las inconsistencias o restricciones en algunas revistas que en algunos casos desfavorecen el acceso abierto y la falta de claridad o contradicciones en las revistas respecto al uso de Creative Commons (Sánchez et al., 2016). También cabe resaltar el deterioro de la infraestructura científica, las condiciones de trabajo, la falta de disposición de las instituciones para renunciar al modelo tradicional, la falta de personal, de financiación, de sistematización del proceso de investigación y de información actualizada sobre las investigaciones (Bonacorsi, 2022).

La falta de retribución económica por el trabajo editorial también es otro factor importante, pues ocasiona retrasos en la publicación (Día, 2016, citado en Cabrera y Saraiva, 2022). Además, muchos científicos no pueden rehusarse a publicar en revistas con referato, ya que, de no hacerlo, deberían renunciar a becas y a subsidios para financiar sus trabajos (Fushimi, 2016, citado en Bonacorsi, 2022). Esta es una de las conse-

cuencias de la falta de actualización de varios sistemas de evaluación en América Latina que se alejan de las nuevas tendencias internacionales y que no son tomadas en cuenta (Babini, 2019).

Una forma como las revistas han buscado remediar esta falta de recursos económicos es, como se dijo, por medio del cobro por APC. En un estudio realizado por Saray Córdoba (2020) de la Universidad de Costa Rica se buscó en Atinde y en DAJ el porcentaje de revistas latinoamericanas que usan el modelo comercial. Del 33% de los países (20 en total), Brasil es el que más tiene, 48 revistas de 30 universidades, seguido de Argentina y Chile, luego México y Colombia, y, por último, Venezuela con el menor número de revistas de cobro APC. Se encontró en investigaciones relacionadas que el APC más alto es el de revistas que publican empresas comerciales (Rodríguez et al., 2020, citados en Córdoba, 2020). También se encontró que el 33% de los editores latinoamericanos están informados sobre el APC, pero solo el 13% lo aplica, ya que más de la mitad muestra mayor acogida hacia el modelo de acceso abierto (Appel et al., 2018, citado en Córdoba, 2020).

La anterior evidencia que el uso del APC o el cobro de revistas y bases de datos en América Latina no resulta viable ni es ampliamente acogido, pero tampoco está ausente. Bases de datos de prestigio mundial como Scopus, Web of Science o S o Ulrich, que son de acceso por pago, incluyen gran cantidad de publicaciones latinoamericanas, aunque están enfocadas en el conocimiento producido en América del Norte y Europa (Alperin et al., 2014). DAJ, en cambio, muestra una alta presencia de revistas académicas en países de desarrollo, para el 2014 era del 48%, así cumple con la misión de ser un amplio directorio que incluye publicaciones de todas las áreas y las regiones. Debe aclararse que gran parte de estas revistas son de acceso abierto, pues se estima que 4000 de las 6000 revistas de acceso abierto del directorio en 2014 eran de regiones en desarrollo (Alperin et al., 2014). Otras herramientas de búsqueda no menos importantes son Research Gate, RCD, Academia.edu y Google Académico (Fernández et al., 2020).

De allí que en la Reunión de Consorcios de Iberoamérica y el Caribe de 2011 se acordó que el modelo de

[Las revistas científicas de acceso abierto como bienes comunes]

APC no es viable en la región debido a los costos que las entidades públicas debían pagar y el gasto que representaría, por lo que se recomendó no invertir en ellas (Babini, 2019). Un ejemplo de esto lo brindó Uribe et al. (2020, citados en Córdoba, 2020), quienes evidenciaron cómo la publicación híbrida, que involucra el acceso abierto, resultó ser el principal canal de comunicación en la Universidad de Antioquia frente a otros tipos de modelos.

Debido a la baja aceptación y pertinencia de los modelos tradicionales en América Latina, se proponen otras opciones que van de la mano con el acceso abierto: la vía verde, la dorada, la bronce, la híbrida y la diamante. La verde, la dorada y la diamante son las principales (Bernández et al., 2020). La verde es conocida como autoarchivo, que se basa en el almacenamiento de un artículo en varias bases de datos y en varios formatos. La dorada es la opción de publicar un artículo en una revista de acceso abierto de manera inmediata y bajo la decisión de si cobrar o no una cuota y la diamante, que imita la dorada, pero en la que no se debe realizar ningún pago. La mayor parte de las revistas latinoamericanas se acogen al modelo diamante, por lo tanto, serían bienes comunes sin fines de lucro (Fuchs y Sandoval, 2013, citados en Córdoba, 2020).

Entre los retos más importantes de las revistas científicas para avanzar y universalizar los principios de acceso abierto y convertirlo definitivamente en un bien común global sin fines de lucro están, en primer lugar, seguir avanzando en generar un ambiente para la defensa de las publicaciones científicas como un bien común (Bess, 2016). Todos los involucrados en la cadena de producción, difusión y mantenimiento del conocimiento deben comprometerse con el cuidado del bien común cognitivo. Un bien que debe convertirse en un patrimonio universal, al que tiene derecho toda la humanidad (Bess y Strom, 2016), eso sí, e investigadores que como parte de la comunidad deben respetar unas normas en el uso de lo común, entre ellas, el reconocimiento y citación de las autorías (Ramírez, 2016).

En esta lógica de involucramiento, de acuerdo con la teoría de los bienes comunes presentada al inicio, se debe trabajar, en segundo lugar, en crear una gobernanza compartida. Lo que obliga a pensar en el diseño de acuerdos colectivos y cooperativos, con reglas y normas

aceptadas por las comunidades científicas para lograr la debida gestión del recurso común: presencia, ocupación, administración, manejo y control.

Una gobernanza que haga posible que los múltiples actores que se encargan del proceso editorial de la revista lo hagan de forma coordinada, y realicen sus actividades de forma eficiente y efectiva, esto incluye las convocatorias de artículos, recibir los artículos por pares, la revisión de estilo y el alojamiento en repositorios o plataformas web, entre otros.

En tercer lugar, en la fase de mantenimiento de los artículos para su consulta, es conveniente que las revistas sean apoyadas por las organizaciones que cumplen la función de repositorios, para que la producción científica se difunda y se consulte más fácilmente (Roca, 2019).

Hay que reconocer que los costos de almacenamiento o alojamiento son muy altos, pero es necesario poner guardianes de la información para que se pueda acceder a ella de forma oportuna, permanente y total. Bases de datos públicas como la de Clacso son buenos ejemplos de cómo proceder para avanzar en la defensa del acceso abierto, pues son portales seguros y sin cobro alguno.

Otra labor importante es avanzar en la construcción de un sistema de indicadores que les permita evaluar la calidad, el impacto y el alcance que se tiene con el acceso abierto (Alperin et al., 2014). Debe aprovecharse el hecho de que resulta menos complicado para regiones como América Latina monitorear el crecimiento del acceso abierto gracias a los avances en la recolección de datos (Alperin et al., 2014). Algunas declaraciones que pueden ser de utilidad para la evaluación y desarrollo de indicadores para revistas de acceso abierto son la Declaración de San Francisco de Evaluación de la Investigación DORA, pactada en 2012, y los principios del Leiden Manifesto for Research Metrics de 2015 (Babini, 2019).

Finalmente, es necesario presionar a un más al Estado o los gobiernos para que creen un ambiente institucional para el avance en las ideas de acceso abierto. El papel de estos organismos es fundamental para avanzar en ello: empujar con las regulaciones y políticas públicas que defendan y fomentan el acceso abierto y continuar con los recursos, para el trabajo editorial, pues muchas revistas son financiadas con fondos públicos (San,

2013b), y para la construcción y mantenimiento de plataformas que alberguen el contenido de las revistas, de forma que la información sea oportuna, segura, de ingreso gratuito e infraestructura abierta (Vargas, 2014).

En conclusión, las comunidades académicas encargadas de la gestión de las revistas científicas deben adoptar prácticas que las convierten en reales grupos gestores de los bienes comunes digitales globales (Ess y Strom, 2016a). Una tarea que exige un compromiso con los valores del procomún y la defensa del movimiento de acceso abierto. Una tarea que lograr convertir a las revistas científicas en artefactos que contribuyen con la reducción de la pobreza, aumento del bienestar social y generación de valor, además de avances en una cultura política democrática del conocimiento científico (Banerjee et al., 2015; Babini, 2019).

5. Referencias

- Alperin, Juan Pablo Fischman, Gustavo Eds. 2011. *Hecho en América Latina: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales*. Clacso. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/201104/2211004/hechoEnlatinoamerica.pdf>
- Alperin, Juan Pablo, Babini, Dominique Fischman, Gustavo 2014. *Indicadores de acceso abierto y comunicaciones académicas en América Latina*. Clacso.
- Banerjee, Indrit Babini, Dominique Aguado, Eduardo 2011. *Énfasis a favor de la consolidación del Acceso Abierto como una alternativa de democratización de la ciencia en América Latina*. En Peter Suber Ed., *Acceso Abierto* 13-48. Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/12345678/2110>
- Babini, Dominique 2011. *La comunicación científica en América Latina es abierta, colaborativa y no comercial. Desafíos para las revistas*. *Palabra Clave*, 8(2), 5-6.
- Baldwin, Elisabeth Chen, Ingrida Cole, Daniel 2018. *Institutional analysis for new public governance scholars*. *Public Management Review*, 21(6), 1-28. <https://doi.org/10.1080/014719037.2018.1538427>
- Banato, Guillermo Roemblum, Cecilia 2011. *Modelo sustentable de gestión editorial en Acceso Abierto en instituciones académicas. Principios y procedimientos*. *Palabra Clave*, 8(2), 13-14.
- Biblioteca CRA. s. f. Acceso abierto. Guías BibUpo. <https://guiasbib.upo.es/accesoabierto>
- Bollier, David 2016. *El ascenso del paradigma de los bienes comunes*. En Charlotte Ess, Elinor Strom Eds., *Los bienes comunes del conocimiento* pp. 1-6. <https://tracantes.net/sites/default/files/pdfs/20bienes20comunes20del20conocimiento20de20Suec3blos.pdf>
- Bonacorsi, Berta (2022). *Desarrollo y gestión de repositorios institucionales para el conocimiento como bien común. Análisis en dos unidades académicas de la Universidad Nacional del Nordeste*. Universidad Nacional del Nordeste.
- Cabrera, Magela Saraiva, Ignacio 2022. *Principales problemáticas de las publicaciones científicas: un análisis en perspectiva latinoamericana*. *e-Ciencias de la Información*, 12(1), 188-210.
- Cetto, Ana María Alonso, Joséctavio Pacer, Abel Aguado, Eduardo 2011. *Enfoque regional a la comunicación científica. Sistemas de revistas en acceso abierto*. En Juan Pablo Alperin, Gustavo Fischman Eds., *Hecho en América Latina: acceso abierto, revistas académicas e innovaciones regionales* (pp. 19-42). Clacso.
- Córdoba, Saray 2020. *Cobrar por publicar en revistas académicas, una amenaza al ecosistema latinoamericano no comercial*. Universidad de Costa Rica.
- Drucker, Peter 2004. *La sociedad post capitalista*. Norma.
- Fecher, Benedict Friesche, Sasha 2014. *Open science: new term, new schools of thought*. En Srinivas Bartling, Sascha Friesche Eds., *Opening science. the evolving guide on how the internet is changing research, collaboration and scholarly publishing* (pp.17-47). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2
- Harcía, Davis Rendueles, Carlos 2014. *Abierto, libre y público. Los desafíos políticos de la ciencia abierta*. *Argumentos de Razón Técnica*, (17), 45-64.
- Harnad, Stevan 2005. *The implementation of the Berlin Declaration on Open Access*. *D-Lib Magazine*, 11(3). <https://doi.org/10.1045/march2005-harnad>
- Hernández, Diana León, Diana Torres, Dagoberto (2020). *Importancia de las revistas de acceso abierto: la indicación como meta fundamental*. *Dictamen Libre*, 13(26), 81-98. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.26.6184>
- Ess, Charlotte 2016. *Prólogo a la edición española*. En Charlotte Ess, Elinor Strom Eds., *Los bienes comunes del conocimiento* pp. 11-1. <https://tracantes.net/sites/default/files/pdfs/20bienes20comunes20del20conocimiento20de20Suec3blos.pdf>

[Las revistas científicas de acceso abierto como bienes comunes]

19. Less, Charlotte Ostrom, Elinor (2000). *Understanding knowledge as a commons: From theory to practice*. MIT. <https://doi.org/10.7551/mitpress/6980.001.0001>
20. Less, Charlotte Ostrom, Elinor Eds. (2016b). Un marco de análisis de los bienes comunes del conocimiento. En *Los bienes comunes del conocimiento* pp. 6-104. <https://tra-cantes.net/sites/default/files/pdfs/0s20bienes20comunes20del20conocimiento20de20Suec3blos.pdf>
21. Less, Charlotte Ostrom, Elinor Eds. (2016a). Introducción: una visión general de los bienes comunes del conocimiento. En *Los bienes comunes del conocimiento* pp. 2-10. <https://tra-cantes.net/sites/default/files/pdfs/0s20bienes20comunes20del20conocimiento20de20Suec3blos.pdf>
22. Kirsop, Barbara (2004). *Impact of OA on science in developing countries. Report meeting: National Policies on Open Access (OA) provision for university research output*. Southampton University. <http://opcit.eprints.org/febl/oa/irsop-dc.ppt>
23. Ranich, Nancy (2016). Para contrarrestar el cercamiento, recuperar los bienes comunes del conocimiento. En Charlotte Less, Elinor Ostrom Eds., *Los bienes comunes del conocimiento* pp. 10-142. <https://tra-cantes.net/sites/default/files/pdfs/0s20bienes20comunes20del20conocimiento20de20Suec3blos.pdf>
24. Artigue, Luciana (2014). Bienes comunes vs. Propiedad intelectual en la Sociedad de la Información. En *Bienes comunes, espacio, conocimiento y propiedad intelectual* (pp. 159-202). Clacso.
25. Levine, Peter (2016). La acción colectiva, el compromiso cívico y el conocimiento como bien común. En Charlotte Less, Elinor Ostrom Eds., *Los bienes comunes del conocimiento* pp. 26-44. <https://tra-cantes.net/sites/default/files/pdfs/0s20bienes20comunes20del20conocimiento20de20Suec3blos.pdf>
26. Ostrom, Elinor (1980). Foreword. En Bucar, Susan Ed. *The global commons: An introduction* pp. 1-10. Island.
27. Ostrom, Elinor (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763>
28. Ostrom, Elinor (2005). *Understanding institutional diversity*. Princeton University. <https://doi.org/10.1515/9781400831739>
29. Ramírez, María Soledad (2011). Acceso abierto y su repercusión en la sociedad del conocimiento: reflexiones de casos prácticos en América Latina. *Education in the Knowledge Society*, 16(1), 103-118. <https://doi.org/10.14201/e-s201161103118>
30. Ridge, James (2004). *It's all for sale: The control of global resources*. Duke University. <https://doi.org/10.1215/9780822397076>
31. Roca, Santiago (2011). Acceso abierto: hacia la gestión asociativa de bienes cognitivos. *Revista Stultifera*, 2(1), 15-29. <https://doi.org/10.4206/rev.stultifera.2011.v2n1-02>
32. Rojas, Ángela; Lopera, Mario (2022). La herramienta de gramática institucional. Una discusión sobre su aplicación en investigaciones de políticas públicas. *Estudios Políticos*, 65, 59-87. <https://doi.org/10.133/udea.espo.n6.a02>
33. Sánchez, Nancy Caballero, Alejandro Roesnia, Piotr Domínguez, Dania Santos, Raimundo Fernández, Juan-Carlos (2016). Las revistas científicas en América Latina hacia el camino del acceso abierto: un diagnóstico de políticas y estrategias editoriales. *Transinformação*, 28, 159-172.
34. Santos, Boaventura de Sousa (2000). *Una epistemología del sur*. Siglo Veintiuno, Clacso.
35. Stiglitz, Joseph Greenwald, Bruce (2016). *La creación de una sociedad del aprendizaje*. La Esfera de los Libros.
36. Suber, Peter (2011). *Acceso Abierto*. Universidad Autónoma del Estado de México. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/21710>
37. Suber, Peter (2016). Crear bienes comunes intelectuales mediante el acceso abierto. En Charlotte Less Elinor Ostrom (Eds.), *Los bienes comunes del conocimiento* pp. 18-22. <https://tra-cantes.net/sites/default/files/pdfs/0s20bienes20comunes20del20conocimiento20de20Suec3blos.pdf>
38. San, Alma (2013a). *Directrices para políticas de desarrollo y promoción del acceso abierto*. Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ar/:/48223/pf000022236>
39. San, Alma (2013b). *Sharing Knowledge: Open Access and Preservation in Europe*. European Union. <http://dx.doi.org/10.2777/63410>
40. Valencia, Germán (2017). *Organizarse para negociar la paz. Un análisis político transaccional de las estructuras de gobernanza de la paz negociada en Colombia, 1981-2016*. Universidad Externado de Colombia.

41. Valencia, Germán (2021). Editorial. El institucionalismo, el cuarto chispazo en la ciencia política. *Estudios Políticos*, (62), 9-25. <https://doi.org/10.1333/udea.espo.n62a01>
42. Valencia, Germán (2022). Bienes comunes, acceso abierto y revistas científicas. *Estudios Políticos*, (63), 9-24.
43. Vargas, Esther (2014). Acceso abierto e instituciones de lo común: acción política en la academia latinoamericana. *Crítica y Emancipación*, 4(12), 357-400.
44. Vercellone, Carlo (2004). Las políticas de desarrollo en tiempos del capitalismo cognitivo. En Olivier Blondeau, Eric Dyer, Hiteford, Carlo Vercellone, Ariel Grou, Antonella Corsani, Ennio Rullani, Yann Moulier Boutang, Maurizio Lazzarato Eds., *Capitalismo cognitivo, propiedad intelectual y creación colectiva* pp. 63- 4. Traductores de los autores.

Instrucciones para los autores

La *Revista Interamericana de Bibliotecología* es una publicación científica arbitrada, dirigida a bibliotecólogos, archivistas y especialistas en ciencias de la información. Constituye un canal de comunicación para la publicación de artículos originales e inéditos, escritos en español, inglés o portugués, que deriven de investigaciones. Son bienvenidos también estudios teóricos, trabajos de revisión y reediciones originales, que den cuenta del avance de la bibliotecología y sus disciplinas afines, especialmente en el ámbito latinoamericano. La Revista es cuatrimestral y se puede acceder en acceso libre a sus contenidos en la versión electrónica que ofrece su sitio web.

La Revista admite la publicación de: 1 trabajos originales derivados de investigaciones terminadas con resultados totales 2 reediciones derivadas de investigación 3 revisiones de temas derivados de investigación 4 artículo corto con resultados preliminares o parciales de una investigación reportes de caso 6 artículos de reedición cartas al director relativas a la política editorial de la revista o a trabajos previamente publicados en ella 8 reseñas bibliográficas sobre obras de reciente aparición.

La convocatoria para la presentación de los manuscritos es permanente.

Los trabajos deben ser inéditos y sometidos exclusivamente a consideración de la *Revista Interamericana de Bibliotecología*, mientras dure el proceso de evaluación. Para el efecto, los autores deben registrarse en la plataforma Open Journal System

OJS y luego enviar su artículo siguiendo los vínculos correspondientes. Es requisito indispensable para considerar y evaluar el material recibido aduntar la Constancia de Autor y la información de autores, en

el campo de Archivos complementarios, opción que aparecerá hacia el final del proceso de carga del artículo:

- La revista no publicará trabajos de un mismo autor dos veces en el mismo año, ni en números consecutivos, aunque se trate de coautoría.
- Abstenerse de enviar otros manuscritos a la revista hasta que no se haya tomado una decisión editorial con respecto al primer envío.
- El director/editor de la revista es quien toma la decisión final con respecto a la aceptación o rechazo de los artículos.

Evaluación por pares

La recepción de artículos no implica obligación de publicarlos. Los Comités Editorial y Científico son los responsables de seleccionar aquellos que ameriten publicación y para ello se basan en el sistema tradicional peer-review doble ciego: al menos dos expertos en el tema, preferiblemente con título de doctorado, deben dar el visto bueno antes de su publicación, a partir de unos criterios de evaluación previamente establecidos. La evaluación puede tener como resultado las siguientes situaciones:

- Rechazar el artículo, en cuyo caso se informará al autor las razones para no publicarlo en su forma actual.
- Aceptar el artículo sin modificaciones.
- Aceptar el artículo con ligeras modificaciones.
- Aceptar el artículo con importantes modificaciones.

Si requieren modificaciones, el autor recibirá las evaluaciones de los pares para que incorpore sus

recomendaciones. Si se requieren importantes modificaciones, el artículo será enviado de nuevo a revisión por los mismos evaluadores. Después de recibir la evaluación, el director/editor tomará una decisión sobre la publicación del artículo.

Los evaluadores cuentan con un plazo de cuatro semanas para dar su veredicto (primera evaluación) los autores, con dos semanas para las correcciones solicitadas por los árbitros y, en caso de que sea necesaria una segunda evaluación, esta tendrá un tiempo estimado de dos semanas más.

Los criterios que se tienen en cuenta para el proceso de evaluación son los siguientes:

- Aspectos formales: título, estructura, bibliografía, rigor.
- Contenido: MRD (introducción, metodología, resultados, discusión/conclusiones).
- Decisión final: que sea una de las posibilidades relacionadas anteriormente.

El autor recibirá las evaluaciones de los pares, para que incorpore sus recomendaciones. Si se requieren importantes modificaciones, el artículo será enviado de nuevo a revisión. El director/editor de la revista es quien toma la decisión final con respecto a la aceptación o rechazo de los artículos.

Si el artículo es publicado, esto no significa acuerdo de la Dirección, del Comité de la Revista o de la Escuela Interamericana de Bibliotecología de la Universidad de Antioquia con su contenido. Los autores son responsables directos de las ideas, juicios, opiniones, enfoques, etc., expresados en él.

Teniendo en cuenta los avances y cambios en la comunicación científica, se pasa de la versión impresa a solo la versión digital a partir del volumen 43, 2020.

Forma y preparación de los manuscritos:

El Comité Editorial asume el derecho de no aceptar para publicación trabajos que no se ajusten a esta reglamentación:

Los artículos no deben exceder 2 páginas en tamaño carta, letra Times y Roman de 12 puntos y a doble espacio, con márgenes simétricos de 2,5 cm y numeradas consecutivamente. El manuscrito debe contener los siguientes apartados:

Título: claro y conciso en el idioma del texto y su versión en inglés.

Resumen y palabras clave (inglés y español): resumen analítico en español o portugués si es el caso e inglés de 200-250 palabras, en el que se evidencie la misma estructura MRD del artículo, según recomendaciones de las normas APA séptima edición. En el resumen no se debe incluir citas, referencias, pie de página ni siglas. Incluir mínimo seis palabras clave en el idioma del texto y en inglés.

Desarrollo del texto: en la redacción de los artículos se debe seguir el esquema general de los trabajos de investigación MRD:

a) **Introducción:** que exponga los fundamentos del trabajo y especifique claramente sus objetivos.

b) **Metodología:** descripción de las fuentes, materiales y equipos empleados en su realización.

c) **Resultados:** apartado que responde a la pregunta de investigación o a la hipótesis planteada. Es la base de la discusión y las conclusiones de la investigación y se debe apoyar con información gráfica.

d) **Discusión y conclusiones:** pueden exponerse en una misma sección o por separado, en este último apartado también se pueden plantear recomendaciones y reforzar el argumento central del artículo.

Agradecimientos (opcional): mención a las instituciones y personas que financiaron o apoyaron el trabajo. Se deben especificar los códigos de los proyectos grants, si estos fueron financiados.

Citación

Es la reproducción fiel o adaptada de las ideas de otro autor.

Cita directa o textual

Cuando se extraen o reproducen ideas de otro autor usando sus mismas palabras, si este extracto es de menos de cuarenta palabras, la cita debe ir inserta en la narrativa, separada por comillas y debe especificar el apellido del autor, el año y la página de la cual fue extraída la información.

Se puede citar con énfasis en el autor:

Martínez de Souza (1988) se pone una definición más precisa en su Diccionario de Bibliología y Ciencias Añexas e impresión del pensamiento por medio de signos gráficos: letras, dibujos, pintura, etc. sobre un soporte: piedra, pergamino, papel, lienzo, película, cinta, etc. (p. 23).

o con énfasis en el texto:

una definición más precisa se pone en el Diccionario de Bibliología y Ciencias Añexas e impresión del pensamiento por medio de signos gráficos: letras, dibujos, pintura, etc. sobre un soporte: piedra, pergamino, papel, lienzo, película, cinta, etc. (p. 23).

Martínez de Souza, 1988, p. 23.

Cita indirecta o parafraseada

En la cita indirecta se toman las ideas de otro autor, pero se adaptan al estilo de quien escribe. Al igual que en la cita anterior, es necesario incluir el apellido del autor y el año de la publicación, no la página. Así mismo puede variar de acuerdo al énfasis que se haga autor o texto.

Autor:

En este sentido, Apiscott y Williams (2011) se alancó el gobierno electrónico mejoró en primera instancia la accesibilidad de los ciudadanos a la información y los servicios.

o texto:

Un repositorio puede ser definido como un conjunto de servicios que una institución ofrece a los miembros de su comunidad para el manejo y la difusión de los contenidos digitales de interés para las partes (Dívila, Ure, Sandía y Borrero, 2006).

Cita de más de 40 palabras

Estas se escriben aparte, en bloque de texto, con sangría, en tamaño 10 y sin comillas. Al final de la cita se coloca el punto antes de los datos. De igual forma, la organización de los datos puede variar según el énfasis, al igual que en los casos anteriores.

Autor:

Rendón Rojas (2000) ofrece una acepción más integradora del documento diciendo que es

todo aquello que tenga una impresión material y represente cierto fenómeno, y no solo lo escrito, como manuscritos, folletos y hojas sueltas de propaganda, sino también como los gráficos, fotografías, dibujos, planos, películas, discos, cintas magnetofónicas, estadísticas e incluso cualquier cosa natural producida por el hombre. (p. 120)

o texto:

Los repositorios nacieron a partir de la iniciativa de Acceso Abierto de Budapest, en el 2001, generando un movimiento a nivel mundial que ha alcanzado muchos rincones del mundo. Su propósito fue acelerar el progreso del esfuerzo internacional para lograr que los artículos científicos en todos los campos académicos estuvieran disponibles en forma gratuita en Internet. (Córdoba, 2011, p. 4)

Elementos de la cita y variación según número de autores

Como se pudo observar en los ejemplos anteriores, los elementos para resaltar una cita son: preposición, primer apellido del autor, año y, cuando son citas textuales, el número de página o párrafo. Aunque el signo es propio del inglés y en español contamos con la conjunción y, para efectos de diferenciación entre una cita con énfasis en el autor y otra con énfasis en el texto, y por cuestiones de visibilidad haremos uso de este signo.

Número de autores

Número de autores	Primera aparición en el texto	Siguientes apariciones en el texto	Primera aparición parentética	Siguientes apariciones parentéticas
Un autor	eefer 200	eefer 200	eefer, 200	eefer, 200
Dos autores	óme y S nche 1 80	óme y S nche 1 80	óme S nche , 1 80	óme S nche , 1 80
tres o más autores	Agger et al. 1 64	Agger et al. 1 64	Agger et al., 1 64	Agger et al., 1 64

Nota: el orden de los autores determinar su visibilidad tanto en las citas como en las referencias, por tanto, a este criterio se le debe dar la importancia que requiere en la elaboración de la cita de su artículo

Referencias

La lista de referencias se hace con interlineado 1, y cada una debe tener sangría francesa y estar numerada. El listado debe organizarse según el orden alfabético de los apellidos de los autores. Para la referenciación de números o volúmenes de alguna publicación es necesario usar números arábigos y no romanos. Se presentará el título del artículo por orden alfabético del primer elemento, después de Agradecimientos si estos se incluyen. Las referencias se limitarán a las obras citadas en el texto, basadas preferiblemente en revistas indexadas y libros, y se presentarán según las normas APA séptima edición. En el texto se citará de acuerdo con el método del primer elemento y el año de la publicación del documento citado. Si el primer elemento está dado en el texto, el año que lo acompaña se pone entre paréntesis, o si no, el primer elemento y el año van entre paréntesis. A cada cita corresponderá un documento que comience con los mismos datos en la lista de referencias, dispuesto en orden alfabético y cronológicamente, si se hace referencia a más de un trabajo de un mismo autor. Si dos o más documentos tienen el mismo primer elemento y año, se distinguirán entre sí con letras minúsculas a, b, c, etc. a continuación del año.

Aunque en las normas APA se considera que solo es necesario incluir el primer apellido del autor, hay autores que de manera extendida son citados con los dos apellidos, en este caso se unirán ambos apellidos mediante guion, tanto en la referencia como en la cita.

Respecto a la organización de las referencias, a partir del año 2020 se establecen algunas modificaciones, con el fin de optimizar la presentación de la información para los motores de búsqueda y bases especializadas:

- Se incluirá en las referencias el nombre de pila y no solo la inicial.
- La separación entre autores se hará con y no con , y se prescindirá de la conjunción *et al.*
- Se prescindirá también de las frases *Recuperado de* que antecede las UR y *Disponible en* que antecede a la UR de este investigador.
- Todo documento que ya cuente con DOI debe tener en la referencia el enlace del DOI.
- Se pondrá la dirección del DOI completa, no solo desde el número.

Número de autores	Referencia	Observación
Un autor	Apellido, nombre Año	
De dos a 20 autores	Apellido, nombre Apellido, nombre Año	Se listan todos los autores separados por punto y coma, sin conjunción <i>ni</i> y <i>ni</i>
21 o más autores		Se listan los primeros 21 autores, se ponen puntos suspensivos y se lista el último autor.

Ejemplo de las fuentes más referenciadas

Libro

Apellido, nombre Año. Título. Ciudad: Editorial.

Capítulo

Apellido, nombre Apellido, nombre Año. Título del capítulo o la entrada. En nombre Apellido. Ed., título del libro pp. - . Ciudad: Editorial.

Revistas

Apellido-Apellido, nombre Apellido, nombre
A o . título del artículo. nombre de la revista,
volumen número , pp-pp.

Doi:

Apellido-Apellido, nombre Apellido, nombre
A o . título del artículo. nombre de la revista,
volumen número , pp-pp. <https://doi.org/10>.

Sitio web:

Apellido, nombre Apellido, nombre A o . título del
artículo. nombre de la revista, volumen número , pp-
pp. <http://>

Periódicos

Apellido, nombre A o, Día, Mes . título del artículo.
nombre del periódico, pp-pp.

a las ras

- Las tablas y figuras incluye fotografías no podrán ser más de diez.
- Llevar numeración arábica seguida de punto y deber estar referidas dentro del texto.
- Todo material debe tener título.
- El título deberá ir en la parte superior de cada tabla y en la inferior de cada figura gráfico, imagen, ilustración.
- Todo el material debe tener su respectiva fuente en la parte inferior de la tabla o figura.
- Las imágenes y todo el material gráfico deben estar en una resolución mayor a 300 dpi, en formato .FF o JP .

Anejos: siempre y cuando sean necesarios y se ubicarán después de las referencias, con sus respectivas fuentes.

tener en cuenta

otras de pie de página: solo en caso de ser muy necesarias y deben contener solamente aclaraciones o complementos del trabajo que, sin afectar la continuidad del texto, aporten información adicional que el autor considere necesario incluir.

Siglas: cuando se empleen siglas o abreviaturas, se debe anotar primero la equivalencia completa, seguida de la sigla o abreviatura correspondiente entre paréntesis, y en lo subsecuente se escribe solo la sigla o abreviatura respectiva.

- Enviar el archivo del artículo en formato Word, con extensión .doc o .rft mediante la plataforma JS.
- El Comité Editorial se encargará de hacer corrección gramatical y de estilo a los artículos en español.
- Los autores de artículos en inglés y portugués son responsables de la calidad y escritura de sus artículos y se les recomienda recurrir a proceso de corrección de estilo con una persona competente en el idioma.
- En todos los casos español, inglés, portugués, el Comité Editorial se reserva el derecho de adaptar el documento a las normas y criterios editoriales de la Revista.

Investigaciones

Documento que presenta, de manera detallada, los resultados originales de proyectos terminados de investigación. La redacción del artículo debe contener el esquema general de los trabajos de investigación MRD: a introducción que exponga los fundamentos del trabajo y especifique claramente sus objetivos b descripción de las fuentes, métodos, materiales y equipos empleados en su realización c e posición de los resultados y d discusión o conclusiones. Además de la lista de referencias en formato APA, séptima edición, y, en caso de ser necesario, anejos.

- **Título:** que resuma la idea principal de manera simple y que permita identificar las variables y problemas teóricos objeto de investigación.
- **Abstract Resumen:** texto de 200-250 palabras que resume precisamente el propósito, el contenido y la estructura del artículo. El resumen debe ser breve, en la medida de lo posible estructurado en un solo párrafo, debe contener, al igual que el artículo, la estructura MRD: introducción, métodos, resultados, discusión, es decir, mencionar de manera concisa los elementos más relevantes de cada una de estas partes. Se sugiere el uso de la voz activa para contribuir a una redacción clara, al igual que se sugiere evitar el uso de acrónimos, siglas o citas. Es mucho más signficativo el contenido del resumen que su extensión. No incluir información que no esté contenida en el texto.
- **Introducción:** presenta el problema específico objeto de estudio y describe las estrategias de investigación, debe cuestionar como: ¿cuál es el problema de investigación? ¿Cuáles son los antecedentes?
- **Métodos:** describir detalladamente cómo se llevó a cabo la investigación, incluir definiciones conceptuales y, dependiendo del tipo de estudio, especificar las diferentes metodologías empleadas.
- **Resultados:** incluir con suficiente detalle los hallazgos de la investigación para sustentar las conclusiones.
- **Discusión/Conclusiones:** en esta sección se evalúan, interpretan y califican los resultados y se hacen inferencias o conclusiones a partir de ellos.
- **Referencias:** la lista de referencias se presentará al final del artículo por orden alfabético del primer elemento, después de Agradecimientos si estos se incluyen. Las referencias se limitarán a las obras citadas en el texto. Las citas deben estar basadas preferiblemente en revistas indexadas y libros, y se presentarán según las normas APA séptima edición.
- **Identificación del los autores:** cada manuscrito debe contener el nombre del los autores es, la forma preferida es el primer nombre, la inicial

del segundo y el primer apellido. Esto con el fin de reducir la probabilidad de confusión con otros investigadores. Deben aparecer en orden de contribución. Incluir la afiliación institucional y el código RC D.

- **Información de la investigación:** se debe incluir la información detallada del proyecto o trabajo de investigación del cual deriva el trabajo.

Precisiones:

- El título del trabajo debe ser claro y conciso, en el idioma del texto y su versión en inglés resumen analítico en español e inglés de hasta 200 palabras, que contenga los aspectos y resultados esenciales del trabajo, según recomendaciones de las normas APA séptima edición y hasta seis palabras clave en el idioma del texto y en inglés.
- Evitar las notas de pie de página en caso de ser muy necesarias deben contener solamente aclaraciones o complementos del trabajo que, sin afectar la continuidad del texto, aporten información adicional que el autor considere necesario incluir.

Resúmenes

Documento que presenta resultados de investigación terminada desde una perspectiva analítica, interpretativa o crítica del autor, sobre un tema específico se recurre a fuentes originales.

Aspectos estructurales:

1. Título
2. Resumen
3. Palabras clave
4. Introducción
5. Referencia
6. Conclusiones
7. Referencias bibliográficas

Revisiones

Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo.

Aviso de derechos de autor/a

Al someter los artículos, el/los suscritor/s autor/es manifiesta/n que:

1. Cede/n a la Universidad de Antioquia, ente universitario autónomo con régimen especial, 80.040-8, de forma exclusiva, la titularidad de los Derechos de Autor de la contribución durante el término de la propiedad intelectual y cualquier prórroga o renovación, para que la *Revista Interamericana de Bibliotecología* la reproduzca en formato impreso, electrónico, base de datos o multimedia. Estos derechos incluyen, pero no se limitan, a publicación, reedición, comunicación, distribución o cualquier otro uso del artículo en su totalidad o en parte, en cualquier idioma, y en una versión electrónica de la revista, o en cualquier otro medio conocido o que se pueda desarrollar.
2. Una vez publicado el artículo, podrá ser reproducido bajo la licencia Creative Commons: Atribución-Comercial-Compartir Igual 2.0 Colombia CC BY-NC-SA 2.0.
3. El artículo de investigación deriva de un proyecto de investigación.
4. La obra es original e inédita, no ha sido ni será enviada para su publicación a otra revista, mientras dure el proceso de evaluación y aceptación por la *Revista Interamericana de Bibliotecología*.
5. Asumen la total responsabilidad sobre los conceptos emitidos en el artículo publicado, siendo los únicos autores intelectuales y responsables de su contenido.
6. No existe impedimento de ninguna naturaleza para la presente autorización, y responden, además, de manera exclusiva, por cualquier acción de

reivindicación, plagio u otra clase de reclamación que al respecto pudiera sobrevenir por parte de terceros.

7. Se comprometen a atender las indicaciones, sugerencias y correcciones de los evaluadores o árbitros, si persiste la intención de publicar su material en la Revista.
8. Aceptan que el proceso de revisión y aceptación del material entregado puede tardar varios meses y que su recepción no implica ni su aprobación ni su publicación automática.

Política de coautoría:

Señalados como autores y coautores las personas que cumplan con la siguiente participación:

haber hecho contribuciones significativas al menos en uno de los apartados enumerados del 1 al 3

1. Concepción y diseño
2. Adquisición de datos
3. Análisis e interpretación

haber contribuido al menos en uno de los apartados 4 o artículo: elementos de participación

4. Redacción del artículo
5. Revisión del artículo

Además

El orden de la autoría debe ser una decisión conjunta de los coautores, pero teniendo en cuenta que el investigador principal debe encabezar la lista. El editor o los miembros del equipo editorial de la *Revista Interamericana de Bibliotecología* no actúan como árbitros en esta materia.

Las personas que participen en una investigación, pero que no se ajusten a los criterios de autoría arriba descritos no deben ser mencionados como autores.

Quiénes no cumplan con los criterios de autoría podrán ser incluidos en una sección de agradecimientos.

Los alumnos sí pueden aparecer como coautores si su participación se ajusta a estos criterios.

Los autores son responsables de la contribución sustancial, la concepción y diseño, la adquisición de datos, el análisis e interpretación del estudio.

Los autores deben aprobar la versión final que será publicada y hacerse responsable por medio de la constancia para autores, adjuntar formato firmado.

Dar la aprobación final como respuesta al correo que se envía al final del proceso y en el cual se solicita el aval de publicación.

Declaración de privacidad

Los nombres y direcciones de correo electrónico introducidos en esta publicación se usarán exclusivamente para los fines declarados por la Revista y no estarán disponibles para ningún otro propósito u otra persona.

Sobre la revista

Los trabajos deberán ser sometidos exclusivamente a consideración de la *Revista Interamericana de Bibliotecología*, mientras dure el proceso de evaluación. Para el efecto, los autores deberán registrarse en la plataforma Open Journal System - OJS y luego enviar su artículo siguiendo los vínculos correspondientes.

Para velar por la originalidad de los manuscritos, la Revista implementa el programa CrossCheck como programa antiplagio.

La *Revista Interamericana de Bibliotecología* en ninguna circunstancia hace un cobro económico a sus autores, revisores, Comité editorial o Comité científico por participar en cualquiera de sus números. Así mismo, manteniendo una filosofía de *open access*, la revista no hace ningún cobro económico por el acceso a sus contenidos digitales.

Frecuencia de publicación

La publicación es cuatrimestral, es decir, se publican tres números al año, siempre al inicio del periodo: primero de enero (enero-abril), primero de mayo (mayo-agosto) y primero de septiembre (septiembre-diciembre).

El proceso editorial, desde la recepción del artículo hasta su publicación, actualmente demora, en promedio, de 6 meses a un año y medio, teniendo en cuenta la cantidad de artículos recibidos y que la evaluación académica tiene un tiempo estimado de tres a seis meses hasta la decisión definitiva por parte de los evaluadores. Estamos trabajando para reducir estos tiempos de espera. Notificaremos cuando el promedio de demora en el proceso editorial sea menor.

Política de acceso abierto

La *Revista Interamericana de Bibliotecología* provee acceso libre inmediato a su contenido conforme a su interés por contribuir a un mayor intercambio de conocimiento global.

Patrocinadores

Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia

Fuentes de ayuda

Algunos números de esta Revista cuentan con apoyo financiero del Comité para el Desarrollo de la Investigación - CIDI y el Fondo de Apoyo para la Fundación de Revistas Científicas de la Universidad de Antioquia, Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Antioquia.

Publicación Anticipada

Nuestro modelo actual es el de publicación anticipada, es decir, los artículos serán publicados una vez culminen su proceso editorial, aunque sea antes del periodo declarado y asignado a dicho artículo. Con esta medida se pretende subsanar de alguna manera los retrasos que se presentan en el proceso editorial y dinamizar la difusión de la información.

Revista Interamericana de Bibliotecología

Escuela Interamericana de Bibliotecología

Universidad de Antioquia

Ciudad Universitaria

Dirección: Calle 0 .º 2-21, Ciudad Universitaria,
Calle 12-313

Medellín - Colombia.

Teléfono: +57 4 21 30, 21 38 Fax: +57 4 21 46

revistabibliotecologia@udea.edu.co

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/RB/index>

© 2024 Universidad de Antioquia. Publicado por
Universidad de Antioquia, Colombia.

Informações básicas

A *Revista Interamericana de Biblioteconomia* é uma publicação científica revisada por pares, dirigida a bibliotecários, arquivistas e especialistas em ciências da informação. É um canal conveniente para a publicação de artigos originais e inéditos escritos em espanhol, inglês ou português, derivados de pesquisas. São bem-vindos estudos teóricos, trabalhos de revisão e referências originais que abordem o avanço da biblioteconomia e disciplinas afins, especialmente no contexto latino-americano. A revista é publicada trimestralmente e pode ser acessada por assinatura na versão impressa ou gratuitamente em sua versão eletrônica no site.

A revista aceita a publicação de: 1 trabalhos originais resultantes de pesquisas concluídas com resultados completos 2 Referências derivadas de pesquisa 3 Revisões de tópicos derivados de pesquisa 4 Artigos curtos com resultados preliminares ou parciais de uma pesquisa 5 Relatos de caso 6 Artigos de referência 7 Cartas ao editor relacionadas à política editorial da revista ou a trabalhos previamente publicados nela 8 Resenhas bibliográficas de obras recentes.

A chamada para submissão de manuscritos está aberta continuamente. Os trabalhos devem ser inéditos e submetidos exclusivamente para consideração pela *Revista Interamericana de Biblioteconomia* durante o processo de avaliação. Para isso, os autores devem se registrar na plataforma *Open Journal System (OJS)* e, em seguida, enviar seu artigo seguindo os links correspondentes. É obrigatório anexar ao material enviado o Certificado do Autor e as informações dos Autores, na seção de Arquivos complementares, o que aparecerá no final do processo de envio do artigo.

É um requisito essencial que a revista não publique trabalhos do mesmo autor duas vezes no mesmo ano ou em números consecutivos, mesmo que se trate de uma coautoria. Os autores devem se abster de enviar outros manuscritos à revista até que uma decisão editorial seja tomada em relação ao primeiro envio. O diretor/editor da revista quem toma a decisão final sobre a aceitação ou rejeição dos artigos.

Avaliação por pares

O recebimento de artigos não implica a obrigação de publicá-los. Os Comitês Editorial e Científicos são responsáveis por selecionar aqueles que merecem ser publicados, com base no sistema tradicional de revisão por pares: revisão cega por pares: pelo menos dois especialistas no assunto, preferencialmente com doutorado, devem aprovar o artigo antes de sua publicação, com base em critérios de avaliação predefinidos. A avaliação pode resultar nas seguintes situações:

Rejeitar o artigo, caso em que o autor será informado dos motivos para não publicá-lo em sua forma atual.

- Aceitar o artigo sem modificações.
- Aceitar o artigo com pequenas modificações.
- Aceitar o artigo com modificações significativas.
- Se modificações forem necessárias, o autor receberá as avaliações dos pares para incorporar suas recomendações. Se modificações significativas forem necessárias, o artigo será enviado novamente para revisão pelos mesmos revisores. Após receber a avaliação, o diretor/editor tomará uma decisão sobre a publicação do artigo.

Os revisores têm um prazo de quatro semanas para emitir seu parecer. Primeira avaliação: os autores têm duas semanas para fazer as correções solicitadas pelos árbitros e, se uma segunda avaliação for necessária, esta terá um prazo estimado de mais duas semanas.

Os critérios considerados no processo de avaliação são os seguintes:

Aspectos formais: título, estrutura, rigor bibliográfico.

- Conteúdo: MRD, introdução, metodologia, resultados, discussão/conclusões.
- Decisão final: que pode ser uma das possibilidades mencionadas anteriormente.
- O autor receberá as avaliações dos pares para incorporar suas recomendações. Se modificações importantes forem necessárias, o artigo será enviado novamente para revisão. O diretor/editor da revista quem toma a decisão final sobre a aceitação ou rejeição dos artigos.

- A publicação de um artigo não implica concordância da Direção, do Comitê Editorial ou da Escola Interamericana de Biblioteconomia da Universidade de Antioquia com o seu conteúdo. Os autores são os responsáveis diretos pelas ideias, julgamentos, opiniões, abordagens, etc., e pressos no artigo.

Quando em vista os avanços e mudanças na comunicação científica, a revista passou da versão impressa para a versão digital a partir do volume 43, em 2020.

Formulário e preparação de manuscritos:

O Comitê Editorial reserva-se o direito de não aceitar para publicação trabalhos que não estejam de acordo com essas diretrizes:

- Os artigos não devem exceder 2 páginas em formato de carta, fonte Times e Roman tamanho 12 e espaçamento duplo, com margens simétricas de 2,5 cm e numeradas consecutivamente. O manuscrito deve incluir os seguintes itens:
- Título: claro e conciso no idioma do texto e sua versão em inglês.
- Resumo e palavras-chave em inglês e espanhol: resumo analítico em espanhol ou português, se aplicável, e inglês com 200-250 palavras, seguindo a mesma estrutura MRD do artigo, conforme as recomendações das normas APA sétima edição. O resumo não deve incluir citações, referências, notas de rodapé ou siglas. Deve incluir pelo menos seis palavras-chave no idioma do texto e em inglês.
- Desenvolvimento do texto: na redação dos artigos, deve-se seguir o esquema geral dos trabalhos de pesquisa MRD:
- Introdução, que apresenta os fundamentos do trabalho e especifica claramente seus objetivos
- Métodos: descrição das fontes, materiais e equipamentos usados em sua realidade
- Resultados: seção que responde à pergunta de pesquisa ou hipótese levantada. É a base para a discussão e conclusões da pesquisa e deve ser apoiada por informações gráficas.
- Discussão e conclusões: podem ser apresentadas em uma única seção ou separadamente. Estas

seções, podem ser feitas recomendações e fortalecido o argumento central do artigo.

- Agradecimentos opcionais: menções a instituições e pessoas que financiaram ou apoiaram o trabalho. Devem ser especificados os códigos dos projetos de bolsas, se aplicável.

Citação

Quando se reproduz ou adapta as ideias de outro autor.

Citação direta ou textual

Quando são utilizadas ou reproduzidas ideias de outro autor usando suas próprias palavras, se o trecho tiver menos de quarenta palavras, a citação deve estar incorporada ao texto, entre aspas, e deve especificar o sobrenome do autor, o ano e a página de onde a informação foi retirada.

Pode-se citar com ênfase no autor:

Martínez de Souza (1988) oferece uma definição mais precisa em seu Dicionário de Bibliologia e Ciências Afins: expressão do pensamento por meio de signos gráficos, letras, desenhos, pintura, etc. em um suporte: pedra, pergaminho, papel, tela, filme, etc. (p. 23).

ou com ênfase no texto:

uma definição mais precisa apresentada no Dicionário de Bibliologia e Ciências Afins: expressão do pensamento por meio de signos gráficos, letras, desenhos, pintura, etc. em um suporte: pedra, pergaminho, papel, tela, filme, etc. (Martínez de Souza, 1988, p. 23).

Citação indireta ou parafraseada

Quando se cita indireta, as ideias de outro autor são utilizadas, mas adaptadas ao estilo do autor que escreve. Da mesma forma que na citação anterior, é necessário incluir o sobrenome do autor e o ano da publicação e a página. Ambos podem variar de acordo com o foco: autor ou texto.

Autor:

esse sentido, apscott e illiams 2011 destacam como o governo eletrônico melhorou inicialmente o acesso dos cidadãos informático e aos serviços.

e to:

Um repositório pode ser definido como um conjunto de serviços que uma instituição oferece aos membros de sua comunidade para a gestão e divulgação de conteúdos digitais de interesse para as partes. Dvila, u e , Sandia rrr ns, 2006 .

Citação com mais de 40 palavras

Essas citações são apresentadas separadamente, em um bloco de texto, com recuo, em tamanho 10 e sem aspas. O sinal da citação, o ponto colocado antes dos dados. Da mesma forma, a organização dos dados pode variar de acordo com o foco, assim como nos casos anteriores.

Autor:

Rendón Roas 200 oferece uma definição mais abrangente de documento, a rmando que

tudo o que tem uma expressão material e representa um fenômeno, e não apenas o escrito, como manuscritos, panfletos e folhas soltas de propaganda, mas também gráficos, fotografias, desenhos, planos, filmes, discos, gravações magnéticas, estatísticas e até mesmo qualquer coisa natural ... produzida pelo homem. p. 120

e to:

Os repositórios surgiram a partir da iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste, em 2001, gerando um movimento global que alcançou muitos cantos do mundo. Seu propósito foi acelerar o progresso dos esforços internacionais para tornar os artigos científicos em todas as áreas acadêmicas disponíveis gratuitamente na internet. Córdoba, 2011, p. 4

Elementos da citação e variação de acordo com o número de autores

Como pode ser observado nos exemplos anteriores, os elementos para destacar uma citação são: parênteses, sobrenome do autor, ano e, quando só a citação é textual, o número da página ou parágrafo. Embora o sinal seja usado em inglês e em espanhol utilizamos a convenção, para efeitos de diferenciação entre uma

citação com ênfase no autor e outra com ênfase no texto, e por questões de visibilidade, usaremos esse sinal.

Número de autores

Número de autores	Primeira aparição no texto	Ocorrências subsequentes no texto	Primeira ocorrência entre parênteses	Ocorrências subsequentes entre parênteses
Um autor	efer 200	efer 200	efer, 200	efer, 200
Dos autores	ôme y S nche 1 80	ôme y S nche 1 80	ôme S nche , 1 80	ôme S nche , 1 80
tres ou mais autores	Agger et al. 1 64	Agger et al. 1 64	Agger et al., 1 64	Agger et al., 1 64

Nota: A ordem dos autores determinar a visibilidade tanto nas citações quanto nas referências, portanto, esse critério deve ser considerado com a importância necessária na elaboração da citação de seu artigo.

Referências

A lista de referências feita com espaçamento de 1, cada uma deve ter recuo fracionado e ser numerada. A lista deve ser organizada de acordo com a ordem alfabética dos sobrenomes dos autores. Para a referência de números ou volumes de alguma publicação, necessário usar números arábicos e não romanos. Eles serão apresentados no início do artigo em ordem alfabética do primeiro elemento, após os Agradecimentos serão incluídos. As referências devem ser limitadas às obras citadas no texto, preferencialmente com base em revistas indexadas e livros, e devem ser apresentadas de acordo com as normas da APA sétima edição. No texto, eles serão citados de acordo com o primeiro elemento e o ano de publicação do documento citado. Se o primeiro elemento estiver no texto, o ano que o acompanha será colocado entre parênteses, ou se não estiver, o primeiro elemento e o ano serão colocados entre parênteses. Cada citação corresponderá a um documento que comece com as mesmas informações na lista de referências, dispostas em ordem alfabética e cronológica, se houver referência a mais de um trabalho do mesmo autor. Se dois ou mais documentos tiverem o mesmo primeiro elemento e ano, eles serão distinguidos entre si por letras minúsculas a, b, c, etc. após o ano.

Embora nas normas da APA se a considerado que necess rio incluir apenas o primeiro sobrenome do autor, h autores que s o citados de maneira estendida com os dois sobrenomes, nesse caso, ambos os sobrenomes ser o unidos por um hfen, tanto na refer ncia quanto na cita o. Em rela o organi a o das refer ncias, a partir de 2020, algumas modi ca es foram estabelecidas com o objetivo de otimizar a apresenta o das informa es para motores de busca e bases especiali adas:

- nome completo do autor ser incluído nas refer ncias, e n o apenas a inicial.
- A separa o entre os autores ser feita com em ve de , e a con un o nal ser omitida.
- As frases Recuperado de que precedem as UR s e D que precedem a UR deste identi cador tamb m ser o omitidas.
- odo documento que o tenha deve conter o link do D na refer ncia. - endere o completo do D ser fornecido, n o apenas o n mero.

Número de autores	Referência	Observações
Um autor	Apelido, ome próprio Ano	ista de todos os autores
Dois a 20 autores	Apelido, ome próprio Apelido, ome próprio Ano	separados por ponto e vírgula, sem con un o nem e nem 21 ou mais autores
21 ou mais autores		Enumeram-se os primeiros 21 autores, seguidos de ponto e vírgula e enumera-se o ltimo autor

Exemplo das fontes mais referenciadas

Livro

Sobrenome, ome Ano . título. Cidade: Editora.

Capítulo

Sobrenome, ome Sobrenome, ome Ano . título do capítulo ou da entrada. Em ome Sobrenome. Ed. , título do livro pp. - . Cidade: Editora.

Revistas

Sobrenome-Sobrenome, ome Sobrenome, ome Ano . título do artigo. ome da revista, volume n mero , pp-pp.

DOI

Sobrenome-Sobrenome, ome Sobrenome, ome Ano . título do artigo. ome da revista, volume n mero , pp-pp. <https://doi.org/10>.

Site da web

Sobrenome, ome Sobrenome, ome Ano . título do artigo. ome da revista, volume n mero , pp-pp. <http://>

Jornais

Sobrenome, ome Ano, Dia, M s . título do artigo. ome do ornal, pp-pp.

a elas e ras

- As tabelas e guras incluindo fotografias n o podem ter mais de de .
- Deve haver numera o em ar bico seguida de um ponto, e elas devem ser referidas no te to.
- odo material deve ter um título.
- título deve estar na parte superior de cada tabela e na parte inferior de cada gura gr co, imagem, ilustra o .
- odo o material deve ter a sua fonte na parte inferior da tabela ou gura.
- As imagens e todo o material gr co devem ter uma resolu o superior a 300 dpi, em formato . FF ou .JP .

Ane os: sempre que necess rio, eles ser o colocados após as refer ncias, com suas respectivas fontes.

A considerar

notas de rodapé : apenas quando forem absolutamente necessárias e devem conter apenas esclarecimentos ou complementos ao trabalho que, sem interromper a continuidade do texto, fornecem informações adicionais consideradas necessárias pelo autor.

Siglas: quando forem usadas siglas ou abreviaturas, a forma completa equivalente deve ser anotada primeiro, seguida da sigla ou abreviatura correspondente entre parênteses, e nas referências subsequentes, apenas a sigla ou abreviatura respectiva usada.

- Envie o arquivo do artigo no formato Word, com a extensão .doc ou .rft, por meio da plataforma JS.
- Comitê Editorial responsável pela correção gramatical e de estilo dos artigos em espanhol.
- Os autores de artigos em inglês e português são responsáveis pela qualidade e escrita de seus artigos, sendo recomendável recorrer a um revisor competente no idioma.
- Em todos os casos (espanhol, inglês, português), o Comitê Editorial reserva-se o direito de adaptar o documento às normas e critérios editoriais da Revista.

Investigações

Documento que apresenta de forma detalhada os resultados originais de projetos de pesquisa concluídos. A redação do artigo deve seguir o esquema geral do trabalho de pesquisa MRD: a introdução que explique os fundamentos do trabalho e especifique claramente seus objetivos; a descrição das fontes, métodos, materiais e equipamentos utilizados em sua realidade; a apresentação dos resultados e a discussão ou conclusões. Além da lista de referências no formato APA, a norma editada, e, se necessário, anexos.

- Título: deve resumir a ideia principal de forma simples e permitir a identificação das variáveis e problemas teóricos objeto de pesquisa.
- Resumo: texto de 200-250 palavras que reita precisamente o propósito, o conteúdo e a estrutura do artigo. O resumo deve ser breve, preferencialmente estruturado em um único parágrafo, e deve conter,

assim como o artigo, a estrutura MRD introdução, métodos, resultados, discussão, ou seja, mencionar de forma concisa os elementos mais relevantes de cada uma destas partes. É recomendado o uso da voz ativa para uma redação clara, e deve-se evitar o uso de acrônimos, siglas ou citações. O conteúdo do resumo mais significativo do que sua extensão. Não incluir informações que não estejam no texto.

- Introdução: apresenta o problema específico objeto de estudo e descreve as estratégias de pesquisa, incluindo questões como: qual o problema de pesquisa; quais são os antecedentes.
- Métodos: descrever detalhadamente como a pesquisa foi conduzida, incluindo definições conceituais e, dependendo do tipo de estudo, especificar as diferentes metodologias empregadas.
- Resultados: incluir detalhes suficientes sobre as descobertas da pesquisa para sustentar as conclusões.
- Discussão/Conclusões: nesta seção, os resultados são examinados, interpretados e avaliados, e são feitas inferências ou conclusões com base nelas.
- Referências: a lista de referências deve ser apresentada no final do artigo em ordem alfabética pelo primeiro elemento, após os Agradecimentos se incluídos. As referências devem ser limitadas às obras citadas no texto. As citações devem ser preferencialmente baseadas em revistas indexadas e livros, e devem seguir as normas APA editada.
- Identificação dos autores: cada manuscrito deve conter o nome dos autores, sendo a forma preferida o primeiro nome, a inicial do segundo e o primeiro sobrenome. Isso é feito para reduzir a probabilidade de confusão com outros pesquisadores. Devem aparecer em ordem de contribuição. Incluir o e-mail institucional e o código ORCID.
- Normas sobre a pesquisa: deve-se incluir informações detalhadas sobre o projeto ou trabalho de pesquisa do qual o artigo se origina.

Observações:

- O título do trabalho deve ser claro e conciso, tanto no idioma do texto quanto na sua versão em inglês. Um resumo analítico em espanhol e inglês de até 200 palavras, que contenha os aspectos e

resultados essenciais do trabalho, de acordo com as recomendações das normas APA se taedi o e at seis palavras-chave no idioma do te to e em ingl s.

- Evitar notas de rodap caso se am absolutamente necess rias, devem conter apenas esclarecimentos ou complementos ao trabalho que n o afetem a continuidade do te to, mas forne am informa es adicionais consideradas necess rias pelo autor.

e e es

Documento que apresenta os resultados de uma pesquisa concluída a partir de uma perspectiva analítica, interpretativa ou crítica do autor, sobre um tema especí co recorrendo a fontes originais.

- Aspectos estruturais:
- Título
- Resumo
- Palavras-chave
- ntrodu o
- Re e o
- Conclus es
- Refer ncias bibliogr cas

Revisões

Documento resultante de uma pesquisa concluída em que s o analisados, sistematizados e integrados os resultados de pesquisas publicadas ou n o publicadas em um campo da ci ncia ou tecnologia, com o objetivo de dar conta dos avan os e tend ncias de desenvolvimento.

Aviso de direitos autorais

Ao submeter os artigos, o s autor es assinante s declara m que:

Cede m eclusivamente Universidade de Antioquia, uma entidade universit ria aut noma com regime especial, C PJ 8 0. 80.040-8, a titularidade dos Direitos Autorais da contribui o pelo pra o da propriedade intelectual e qualquer prorroga o ou renova o, para que a Revista nteramericana de Bibliotecologia a reprodu a em formato impresso,

eletr nico, banco de dados ou multimídia. Esses direitos incluem, mas n o se limitam a publica o, republica o, comunica o, distribui o ou qualquer outro uso do artigo na íntegra ou em parte, em qualquer idioma, e em uma vers o eletr nica da revista, ou em qualquer outro meio conhecido ou a ser desenvolvido.

Após a publica o do artigo, ele pode ser reprodu ido sob a licen a Creative Commons: Atribui o-Comercial-Compartilhar gual 2. Col mbia CC B - C-SA 2. C .

artigo de pesquisa derivado de um pro eto de pesquisa.

A obra original e in dita, n o foi nem ser enviada para publica o em outra revista durante o processo de avalia o e aceita o pela Revista nteramericana de Bibliotecologia.

Eles assumem total responsabilidade pelos conceitos e pressos no artigo publicado, sendo os nicos autores intelectuais e respons veis pelo seu conte do.

o h impedimento de qualquer nature a para esta autori a o, e eles tamb m respondem eclusivamente por qualquer a o de reivindica o, pl gio ou qualquer outro tipo de reclama o que possa surgir por parte de terceiros.

Eles se comprometem a atender s indica es, sugest es e corre es dos revisores ou rbitros, se ainda dese am publicar seu material na Revista.

Eles aceitam que o processo de revis o e aceita o do material entregue pode levar v rios meses e que o recebimento n o implica aprova o ou publica o autom tica.

Política de coautoria:

Ser o consideradas autoras e coautoras as pessoas que atendam aos seguintes crit rios de participa o:

er feito contribui es signi cativas em pelo menos um dos tópicos listados de l a 3.

1 Conceituação e design

2 Aquisição de dados

3 Análise e interpretação

ser contribuído pelo menos em um dos tópicos 4 ou artigo: elementos de participação

4 Redação do artigo

Revisão do artigo

Além disso

A ordem de autoria deve ser uma decisão conjunta dos coautores, mas levando em consideração que o pesquisador principal deve encabeçar a lista. O editor ou os membros da equipe editorial da RB não atuam como árbitros neste assunto.

As pessoas que participam de uma pesquisa, mas não atendem aos critérios de autoria descritos acima, não devem ser mencionadas como autores.

Aqueles que não atendem aos critérios de autoria podem ser incluídos em uma seção de agradecimentos.

Os alunos podem ser listados como coautores se sua participação atender a esses critérios.

Os autores são responsáveis pela contribuição substancial, conceituação e design, aquisição de dados, análise e interpretação do estudo.

Os autores devem aprovar a versão final que será publicada e se responsabilizar por meio do formulário de autores anexar formulário assinado.

Dar a aprovação final em resposta ao e-mail enviado no final do processo e no qual solicitada a aprovação para publicação.

Declaração de privacidade

Os nomes e endereços de e-mail fornecidos nesta publicação serão usados exclusivamente para os fins declarados pela Revista e não estar disponíveis para nenhum outro propósito ou pessoa.

Sobre a revista

Os trabalhos devem ser submetidos exclusivamente considerando a Revista Interamericana de Bibliotecologia durante o processo de avaliação. Para isso, os autores devem se registrar na plataforma Open Journal System - OJS e, em seguida, enviar seu artigo seguindo os links correspondentes.

Para garantir a originalidade dos manuscritos, a Revista implementa o programa CrossCheck como programa antiplágio.

A Revista Interamericana de Bibliotecologia não cobra taxas de seus autores, revisores, comitê editorial ou comitê científico em nenhuma circunstância. Da mesma forma, mantendo uma política de acesso aberto, a revista não cobra taxas de acesso aos seus conteúdos digitais.

Frequência de publicação

A publicação é quadrimestral, ou seja, são publicados três números por ano, sempre no início do período: primeiro de janeiro-janeiro-abril, primeiro de maio maio-agosto e primeiro de setembro-setembro-dezembro.

O processo editorial, desde a recepção do artigo até a sua publicação, atualmente leva, em média, de 6 meses a um ano e meio, levando em consideração a quantidade de artigos recebidos e o tempo estimado de três a seis meses para a avaliação acadêmica pelos avaliadores. Estamos trabalhando para reduzir esses tempos de espera. Otimizaremos quando a média de demora no processo editorial for menor.

Política de acesso aberto

A Revista Interamericana de Biblioteconomia fornece acesso livre imediato ao seu conteúdo, conforme seu interesse em contribuir para um maior intercâmbio de conhecimento global.

Patrocinadores

Escola Interamericana de Biblioteconomia, Universidade de Antioquia

Fontes de apoio

Alguns n meros desta Revista contam com apoio nanceiro do Comit para o Desenvolvimento da Pesquisa - C D - e do Fundo de Apoio para a nde a o de Revistas Cientí cas da Universidade de Antioquia, ice-Reitoria de Pesquisa da Universidade de Antioquia.

Publicação Antecipada

osso modelo atual o de publica o antecipada, ou se a, os artigos ser o publicados assim que concluírem o processo editorial, mesmo que se a antes do período declarado e atribuído a esse artigo. Com esta medida, pretende-se de alguma forma superar os atrasos que ocorrem no processo editorial e dinamizar a dissemina o da informa o.

Revista Interamericana de Bibliotecología

Escuela nteramericana de Bibliotecología

Universidad de Antioquia

Ciudad Universitaria

Dirección: Calle 0 .º 2-21, Ciudad Universitaria,
cina 12-313

Medellín - Colombia

el fono: 4 21 30,21 38 Fa 4 21 46

revistabibliotecologia@udea.edu.co

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/RB>

2024 Universidade de Antioquia. Publicado pela
Universidade de Antioquia, Col mbia.

Submission Guidelines

The *Revista Interamericana de Bibliotecología* is a peer-reviewed scientific publication aimed at librarians, archivists, and specialists in information sciences. It serves as a trusted platform for the publication of original and unpublished articles written in Spanish, English, or Portuguese, stemming from research activities. The journal also welcomes theoretical studies, review papers, and original reflections that contribute to the advancement of library science and related disciplines, especially in the Latin American context. The journal is published quarterly, and its electronic version is freely accessible on its website.

The Journal accepts the following types of submissions:

- Original works based on completed research with comprehensive results.
- Reflections derived from research.
- Reviews of research-based topics.
- Short articles presenting preliminary or partial research results.
- Case reports.
- Reflection articles.
- Letters to the editor regarding the journal's editorial policy or previously published works.
- Bibliographic reviews of recently published works.

The call for manuscript submissions is ongoing. All submissions must be original and exclusively submitted to the *Revista Interamericana de Bibliotecología* during the evaluation process. Authors are required to register on the Open Journal System (OJS) platform and then submit their articles through the provided links. It is mandatory to attach the Author's Certificate and Author Information in the Supplementary Files section, which will appear towards the end of the article submission process.

The journal will not publish multiple works by the same author within the same year or in consecutive issues, even if they are co-authored. Authors should refrain from submitting other manuscripts to the journal until an editorial decision has been made regarding the initial submission.

The final decision regarding the acceptance or rejection of articles is made by the journal's director/editor.

Peer Review:

The submission of articles does not imply an obligation to publish them. The Editorial and Scientific Committees are responsible for selecting articles for publication, and they rely on the traditional double-blind peer-review system. At least two experts in the field, preferably with doctoral degrees, must approve the article before publication based on predefined evaluation criteria. The evaluation can result in the following outcomes:

- Rejection of the article, with the author being provided with reasons for the decision.
- Acceptance of the article without modifications.
- Acceptance of the article with minor modifications.
- Acceptance of the article with significant modifications.

If revisions are required, the author will receive feedback from the peer reviewers and should incorporate their recommendations. In cases of significant revisions, the article will be re-evaluated by the same reviewers. After receiving the evaluation, the director/editor will make a final decision regarding publication.

Reviewers have four weeks to provide their verdict. After the initial evaluation, authors have two weeks to make revisions requested by the reviewers, and if a second evaluation is required, this will take an estimated two additional weeks.

The criteria for the evaluation process include:

- Formal aspects: title, structure, bibliography, rigor.
- Content: MRD introduction, methodology, results, discussion/conclusions.
- Final decision, which could be one of the possibilities mentioned earlier.

If the article is published, it does not imply agreement from the Journal's Direction, Editorial Committee, or the Inter-American School of Library Science at the University of Antioquia with its content. Authors are

directly responsible for the ideas, judgments, opinions, approaches, etc., presented in the article.

Starting from volume 43 in 2020, the journal transitioned from a print version to a digital-only version.

Manuscript Format and Preparation:

The Editorial Committee assumes the right to not accept papers for publication that do not adhere to this regulation. Articles should not exceed 20 pages in letter size, times the Roman 12-point font, double-spaced, with symmetrical margins of 2.5 cm and consecutively numbered. The manuscript should include the following sections:

- **Title:** Clear and concise in the language of the text and its English version.
- **Abstract and key words:** English and Spanish: Analytical abstract in Spanish or Portuguese, if applicable and English, consisting of 200-250 words, demonstrating the same MRD structure of the article, following the recommendations of APA style 7th edition. The abstract should not include citations, references, footnotes, or acronyms. Include a minimum of six key words in the language of the text and in English.

Text Development: Articles should follow the general structure of MRD research papers:

a Introduction: Presenting the rationale of the work and specifying its objectives clearly.

b Methods: Description of the sources, materials, and equipment used in its execution.

c Results: A section that answers the research question or hypothesis. It forms the basis for the discussion and conclusions of the research and should be supported by graphical information.

d Discussion and Conclusions: These can be presented in the same section or separately. In this/these sections, recommendations can also be made and the central argument of the article reinforced.

Acknowledgments (optional): Mention of the institutions and individuals who funded or supported the work. Specify project codes/grants if applicable.

Citation:

Citation is the faithful or adapted reproduction of another author's ideas.

Direct or Verbatim Citation:

When extracting or reproducing another author's ideas using their exact words, if the excerpt is less than forty words, the citation should be inserted in the narrative, enclosed in quotation marks, and should specify the author's last name, year, and the page from which the information was extracted.

It can be cited with an author emphasis:

Martínez de Souza (1988) provides a more precise definition in his Dictionary of Bibliology and Related Sciences: expression of thought through graphic signs (letters, drawings, paintings, etc.) on a medium (stone, parchment, paper, canvas, film, tape, etc.). p. 23.

or with a text emphasis:

A more precise definition is provided in the Dictionary of Bibliology and Related Sciences: expression of thought through graphic signs (letters, drawings, paintings, etc.) on a medium (stone, parchment, paper, canvas, film, tape, etc.). Martínez de Souza, 1988, p. 23.

Indirect or Paraphrased Citation:

In indirect citation, the ideas of another author are taken but adapted to the writer's style. Like the previous citation, it is necessary to include the author's last name and the year of publication (not the page). It can also vary depending on the emphasis (author or text).

Author:

In this regard, ApSCOTT and Williams (2011) point out how e-government initially improved citizens' accessibility to information and services.

Example:

A repository can be defined as a set of services that an institution offers to its community members for the management and dissemination of digital content of interest to the parties (Dívila, Ure, Sandía Morris, 2006).

Citation of More than 40 Words:

These are written separately, in block text, indented, in 10-point font, and without quotation marks. At the end of the citation, the period is placed before the citation details. The organization of the information can vary depending on the emphasis, as in the previous cases.

Author:

Rendón Rojas (2006) offers a more comprehensive understanding of the document, stating that it is

anything that has a material expression and represents a certain phenomenon, not only in written form, such as manuscripts, pamphlets, and loose sheets of propaganda, but also graphics, photographs, drawings, plans, films, discs, tapes, statistics, and even any natural... produced by humans. (p. 120)

Example:

Repositories originated from the Budapest Open Access Initiative in 2001, generating a global movement that has reached many corners of the world. Its purpose was to accelerate the international effort to make scientific articles in all academic fields available for free on the internet. (Córdoba, 2011, p. 4)

Elements of Citation and Variation According to the Number of Authors:

As observed in the previous examples, the elements to highlight a citation are: parentheses, the author's last name, year, and, in the case of direct quotes, the page or paragraph number. Although the symbol is common in English, in Spanish, we use the conjunction *y* and *o* ever, for differentiation between author emphasis and text emphasis, and for visibility purposes, we will use the symbol.

Number of authors

Number of authors	First appearance in the text	Subsequent occurrences in the text	Parentetical appearance	Subsequent parentetical appearances
one author	eefer, 200	eefer, 200	eefer, 200	eefer, 200
two authors	óme y S nche, 1 80	óme y S nche, 1 80	óme S nche, 1 80	óme S nche, 1 80
three or more authors	Agger et al., 1 64	Agger et al., 1 64	Agger et al., 1 64	Agger et al., 1 64

Note: the order of the authors will determine their visibility both in the citations and in the references, therefore, this criterion should be given the importance it requires in the elaboration of the citation of your article.

References:

The list of references should have 1. line spacing, each entry should have a hanging indent, and they should be numbered. The list should be organized in alphabetical order by the authors last names. When referencing numbers or volumes of a publication, Arabic numerals should be used instead of Roman numerals. References should appear at the end of the article in alphabetical order of the first element, following the Academic Guidelines if included. References should be limited to those cited in the text, preferably based on indexed journals and books, and should follow the APA guidelines 7th edition. In-text citations should follow the method of the first element and the year of the cited document's publication. If the first element is included in the text, the accompanying year should be placed in parentheses, or if not, both the first element and the year should be in parentheses. Each citation should correspond to a reference entry that starts with the same information in the reference list, arranged in alphabetical order and chronologically if referring to more than one work by the same author. If two or more documents have the same first element and year, they should be distinguished with lowercase letters a, b, c, etc. following the year.

While the APA guidelines suggest including only the first author's last name, there are authors who are

commonly cited with both last names. In such cases, both last names should be hyphenated in both the reference and the citation.

- Regarding the organization of references, starting from the year 2020, some modifications have been made to optimize the presentation of information for search engines and specialized databases:
- The full first name will be included in the references, not just the initial.
- Authors' names will be separated by and instead of , and the final will be omitted.
- Phrases like Retrieved from before URLs and DOI before the DOI link will also be omitted.
- Every document that already has one should have the DOI link in the reference.
- The complete DOI address will be provided, not just the number.

Number of authors	References	Observation
one author	last name, First name year	
two to 20 authors	last name, First name last name, First name year	All authors are listed separated by semicolons, without conjunction neither nor.
21 or more authors		The first 21 authors are listed, ellipses are placed and the last author is listed.

Example of the most referenced sources

Book

Author's last name, First name year. Title. City: Publisher.

Chapter

Author's last name, First name Author's last name, First name year. Title of the chapter or entry. In

Editor's name Ed., Title of the Book pp. - . City: Publisher.

Journals

Author- Author, First name Author, First name year. Title of the article. Journal name, Volume number, pp-pp.

DOI

Author- Author, First name Author, First name year. Title of the article. Journal name, Volume number, pp-pp. <https://doi.org/10.>

Website

Author's last name, First name Author's last name, First name year. Title of the article. Journal name, Volume number, pp-pp. <http://>

Newspapers

Author's last name, First name year, Day, Month. Title of the article. Newspaper name, pp-pp.

Tables and Figures

- Tables and figures including photographs should not exceed ten.
 - They should be numbered in Arabic numerals followed by a period and should be referenced within the text.
- All material should have a title.
- The title should be at the top of each table and at the bottom of each figure, chart, image, illustration.
 - All material should have its respective source at the bottom of the table or figure.
 - Images and all graphic material should have a resolution greater than 300 dpi, in .FF or JP format.

Appendices

Appendices should be included if necessary and placed after the references, with their respective sources.

Notes

Footnotes should only be used if absolutely necessary and should contain only clarifications or supplements

to the editor that provide additional information deemed necessary by the author.

Acronym

When using acronyms or abbreviations, the complete equivalent should be provided first, followed by the corresponding acronym or abbreviation in parentheses. Subsequently, only the respective acronym or abbreviation should be used.

Additional Instructions

- Submit the article file in word format, with the .doc or .rtf extension, through the J5 platform.
- The Editorial Committee will handle grammatical and stylistic corrections for articles in Spanish.
- Authors of articles in English and Portuguese are responsible for the quality and writing of their articles and are recommended to seek a competent language editor.
- In all cases Spanish, English, Portuguese, the Editorial Committee reserves the right to adapt the document to the editorial standards and criteria of the Journal.

Research Articles

A document that presents, in detail, the original results of completed research projects. The article's writing should follow the general outline of the MRD research structure:

- a Introduction, which outlines the foundations of the work and clearly specifies its objectives.
- b Description of the sources, methods, materials, and equipment used in its execution.
- c Presentation of the results.
- d Discussion or conclusions.

In addition to the list of references in APA format, seventh edition, and, if necessary, appendices.

- Title: Summarizing the main idea in a simple manner that allows the identification of the variables and theoretical problems under investigation.

- Abstract: A 200-250-word text that accurately reflects the purpose, content, and structure of the article. The abstract should be concise, ideally structured in a single paragraph, and should include the MRD structure: introduction, methods, results, discussion, mentioning the most relevant elements of each of these parts concisely. Active voice is suggested for clarity, and the use of acronyms, abbreviations, or citations should be avoided. The content of the abstract is more significant than its length. Do not include information not found in the text.

- Introduction: Presents the specific research problem and describes the research strategies. It should address questions like: What is the research problem? What are the background and previous research on the topic?

- Methods: Detailed description of how the research was conducted, including conceptual definitions and, depending on the type of study, specifying the different methodologies used.

- Results: Include detailed findings of the research to justify the conclusions.

- Discussion/Conclusions: In this section, examine, interpret, and qualify the results, making inferences or drawing conclusions from them.

- References: The list of references should be presented at the end of the article in alphabetical order by the first element, following the following Acnowledgments if included. References should be limited to those cited in the text and should preferably be based on indexed journals and books, presented following APA standards seventh edition.

- Author's identification: Each manuscript should contain the author's names, preferably in the format of the first name, initial of the second name, and the first surname. This is done to reduce the probability of confusion with other researchers. Authors should appear in order of their contribution. Include institutional affiliation and ORCID.

- Research information: Detailed information about the project or research work from which the article derives.

Additional Notes:

- The title of the work should be clear and concise in the language of the text and its English version.
- An analytical abstract in Spanish and English of up to 200 words should contain essential aspects and results of the work, following APA recommendations seventh edition.
- Avoid footnotes if necessary, they should only contain clarifications or supplements to the work that do not affect the text's continuity.

Reflections

Reflection articles present results of completed research from an analytical, interpretive, or critical perspective of the author on a specific topic. Original sources are consulted.

Structural aspects:

1. Title
2. Abstract
3. Key words
4. Introduction
5. Reflection
6. Conclusions
7. Bibliographical references

Reviews

Document resulting from a completed research where the results of published or unpublished research on a field of science or technology are analyzed, systematized and integrated, in order to account for progress and development trends.

Copyright Notice

By submitting the articles, the undersigned author states that:

- Assigns to the Universidad de Antioquia, an autonomous university entity with special regime, 80.040-8, exclusively, the ownership of the Copyright of the contribution during the term of the intellectual property and any extension or renewal, so that the Revista Interamericana de Bibliotecología may reproduce it in printed, electronic, database

or multimedia format. These rights include, but are not limited to, publication, republication, communication, distribution or any other use of the article in whole or in part, in any language, and in an electronic version of the journal, or in any other medium now or that may be developed.

- Once the article is published, it may be reproduced under the Creative Commons: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.0 Colombia CC BY-NC-SA 2.0 license.
- The research article is derived from a research project.
- The work is original and unpublished, has not been and will not be sent for publication to another journal, while the process of evaluation and acceptance by the Inter-American Journal of Library Science continues.
- They assume full responsibility for the concepts expressed in the published article, being the sole intellectual authors and responsible for its content.
- The work is original and unpublished, has not been and will not be sent for publication to another journal, while the process of evaluation and acceptance by the Revista Interamericana de Bibliotecología lasts.
- They assume full responsibility for the concepts expressed in the published article, being the sole intellectual authors and responsible for its content.
- There is no impediment of any nature for the present authorization, and they are also exclusively responsible for any claim, plagiarism or any other type of claim that may arise from third parties.
- They undertake to comply with the indications, suggestions and corrections of the evaluators or referees, if they persist in their intention to publish their material in the Journal.
- They accept that the process of review and acceptance of the material submitted may take several months and that its receipt does not imply either its approval or its automatic publication.

Co-Authorship Policy:

Authors and co-authors are individuals who meet the following criteria:

ave made significant contributions to at least one of the sections listed from 1 to 3:

1 Conception and design.

2 Data acquisition.

3 Analysis and interpretation.

ave contributed to at least one of the sections 4 or article: elements of participation :

4. Article writing.

Article review .

Additionally:

- The order of authorship should be a joint decision among the co-authors, with the principal investigator typically leading the list. The editor or members of the editorial team do not act as referees in this matter.
- Individuals who participate in research but do not meet the authorship criteria should not be listed as authors.
- Those who do not meet the authorship criteria may be included in an acknowledgments section.
- Students can be listed as co-authors if their participation aligns with these criteria.
- Authors are responsible for substantial contributions, conception and design, data acquisition, and analysis and interpretation of the study.
- Authors must approve the final version for publication and take responsibility by signing the author's certificate attach a signed format .
- Provide final approval.

Privacy Statement

Names and email addresses entered in this publication will be used exclusively for the purposes stated by the Journal and will not be available for any other purpose or to any other person.

About the Journal

Manuscripts should be submitted exclusively to the consideration of the Revista Interamericana de Bibliotecología during the evaluation process. Authors should register on the Open Journal System - OJS platform and then submit their article following the corresponding links.

To ensure the originality of manuscripts, the Journal implements the CrossCheck program as an anti-plagiarism measure.

The Revista Interamericana de Bibliotecología does not charge authors, reviewers, Editorial Committee members, or Scientific Committee members for participation in any of its issues. Additionally, following an open access philosophy, the journal does not charge any fees for accessing its digital content.

Frequency of publication

The journal is published every four months, that is, three issues are published each year, always at the beginning of the period: first of January January-April , first of May May-August and first of September September-December .

The editorial process, from the reception of the article to its publication, currently takes, on average, from 6 months to a year and a half, taking into account the number of articles received and that the academic evaluation has an estimated time of three to six months until the final decision by the evaluators. We are working to reduce these waiting times. We will notify when the average delay in the editorial process is less.

Open access policy

The Inter-American Journal of Library Science provides immediate open access to its content in accordance with its interest in contributing to a greater exchange of global knowledge.

Sponsors

Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia.

Sources of support

Some issues of this Journal receive financial support from the Committee for the Development of Research - C D - and the Support Fund for the Indexation of Scientific Journals of the University of Antioquia, Vice-Rectorate of Research of the University of Antioquia.

Advance Publication

Our current model is that of early publication, i.e., articles will be published once the editorial process is completed, even if it is before the period declared and assigned to the article. This measure is intended to remedy in some way the delays that occur in the editorial process and to dynamize the dissemination of information.

Revista Interamericana de Bibliotecología

Escuela Interamericana de Bibliotecología Universidad de Antioquia

Ciudad Universitaria

Address: Calle 0 .º 2-21, Ciudad Universitaria, Oficina 12-313

Medellín - Colombia.

Teléfono: +57 4 21 30, 21 38

revistabibliotecologia@udea.edu.co

<https://revistas.udea.edu.co/index.php/RB/index>

© 2021 Universidad de Antioquia. Published by Universidad de Antioquia, Colombia.