

OCTUBRE/DICIEMBRE,
2025, VOL. 39, NÚM. 105,
MÉXICO, ISSN 2448-8321

Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMIA, BIBLIOTECOLOGIA E INFORMACION



Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

Vol. 39, núm. 105, octubre/diciembre, 2025, México, ISSN: 2448-8321
DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/ibib.24488321xe.2025.105>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información

Contenido

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, VOL. 39, NÚM. 105, OCTUBRE/DICIEMBRE, 2025, MÉXICO, ISSN: 2448-8321
DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105>

ARTÍCULOS

- **Estandarización en la gestión de catálogos de exposiciones: un modelo para el Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba** [Standardization in Exhibition Catalog Management: A Model for the National Museum of Fine Arts of Cuba]
Beatriz Tarré Alonso, Mirelys Puerta-Díaz y Camila Monteiro de Barros 13-29
- **Entre lo moderno y lo patrimonial: principios de acopio en la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires (1884-1905)** [Between the Modern and the Patrimonial: Principles of Collection at the Public Library of the Province of Buenos Aires (1884-1905)]
Ayelén Dorta 31-45
- **Estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica: análisis desde la producción científica** [Library and Information Studies in Ibero-America: Analysis of Scientific Production]
Luis Ernesto Paz Enrique, Alberto Martín Martín y Eduardo Alejandro Hernández Alfonso 47-66
- **Estudio diplomático de dos provisiones a favor de Miguel Pérez de Almazán** [Diplomatic Study of Two Provisions in Favour of Miguel Pérez de Almazán]
Luis Fernando Fernández Guisasola 67-82
- **Alfabetización informacional crítica en la universidad latinoamericana: una mirada situada** [Critical Information Literacy in Latin American Universities: A Situated Perspective]
José G. Casas-Puente y Alma E. Gutiérrez-Leyton 83-99
- **Modelo metodológico para desarrollar un sistema de gestión de investigación (CRIS) como un ecosistema de investigación científica** [Methodological Model to Develop a Current Research Information System (CRIS) as a Scientific Research Ecosystem]
Rosalina Vázquez-Tapia 101-119
- **Producción científica Cuba-Estados Unidos en física nuclear: ¿colaboración real o coincidencia multilateral?** [Cuba-United States Scientific Output in Nuclear Physics: ¿Genuine Collaboration or Multilateral Coincidence?]
Guillermo Armando Ronda-Pupo 121-139

- **Propuesta metodológica para la recuperación de información documental: integración de grafos de conocimiento y redes neuronales** [Methodological Proposal for Document Information Retrieval: Integration of Knowledge Graphs and Neural Networks]
Luis Roberto Polo-Bautista y Raquel Casique Vasquez 141-163
- **La nueva explosión documental en tiempos de la pandemia de COVID-19: el caso de los documentos clínicos** [The New Documentary Explosion in Times of COVID-19 Pandemic: The Case of Clinical Documents]
Merizanda María del Carmen Ramírez Aceves, Juan D. Machin-Mastromatteo y Javier Tarango 165-180
- **Gestión de emergencias en los grados de información y documentación en España** [Emergency Management in Information and Documentation Programs in Spain]
Carlos Alberto Rodrigues, José Antonio Moreiro-González y Eliana María dos Santos Bahia 181-196

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información [en línea] / ed. por el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. -Vol. 1, No. 1 (ago. 1986)- . Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1986 -V. Semestral, 1986 -2007; a partir de vol. 22, no. 44 (ene. / abr. 2008) - , la periodicidad cambió a cuatrimestral. A partir de enero de 2018, la periodicidad cambió a trimestral. Resúmenes en español e inglés, a partir del vol. 3, no. 1 (jul / dic. 1987) Disponible también en idioma inglés a partir del vol. 28, no. 62 (ene. / abr. 2014) Publicado por la misma dependencia bajo su nombre actual: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información vol. 26, no. 56 (ene. / abr. 2012) - . Disponible para su consulta en línea a partir del vol. 1, no. 1 (ago. 1986) - . Publicado en formato electrónico a partir del vol. 30, no. 70 (sep. / dic. 2016) - . Todos los artículos cuentan con DOI en forma individual. Disponible en: <http://rev-ib.unam.mx/ib>
ISSN 2448-8321 (en línea)

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información, Vol. 39, No. 105, octubre-diciembre 2025, es una publicación trimestral editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, a través del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, Circuito Escolar s/n, Torre II de Humanidades, Piso 12, Ciudad Universitaria, Col. Copilco, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, Tel. 55 5623 0349 y 55 5623 0337, <http://rev-ib.unam.mx/ib>, correos electrónicos: revista@iibi.unam.mx, drevista@iibi.unam.mx. Editora responsable: Dra. Jenny Teresita Guerra González, Reserva de Derechos al uso Exclusivo No. 04-2016-041813344600-203, ISSN: 2448-8321, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Dra. María de Jesús Madera Jaramillo, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, Circuito Escolar s/n, Torre II de Humanidades, Piso 12, Ciudad Universitaria, Col. Copilco, Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, Tel. 56230337. Fecha de la última modificación, enero 2026.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa y la dirección electrónica de la publicación.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105>

REVISTA INDIZADA EN:

- Clarivate Analytics
- Web of Science
- Clarivate Analytics JCR
- Scopus
- SCImago Journal & Rank
- Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT
- SciELO Citation Index
- SciELO
- Google Academics
- Latindex
- DOAJ
- Elsevier Science Direct
- LISA
- LISTA Full Text
- LISS
- INFOBILA
- CSIC e-revist@s
- Dialnet
- CLASE
- HAPI

Esta revista está disponible en texto completo y en acceso abierto en:

- Revista IIBI: <http://rev-ib.unam.mx/ib>
- SciELO: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_serial&pid=0187-358X&lng=es&nrm=iso
- Science Direct: <https://www.sciencedirect.com/journal/investigacion-bibliotecologica-archivonomia-bibliotecologia-e-informacion>

DIRECTORA DE LA REVISTA

DRA. JENNY TERESITA GUERRA GONZÁLEZ

CONSEJO EDITORIAL

DRA. ESTELA MORALES CAMPOS

Universidad Nacional Autónoma de México
México

DR. RAFAEL REPISO CABALLERO

Universidad de Granada
España

DRA. MARÍA TERESA FERNÁNDEZ BAJÓN

Universidad Complutense de Madrid
España

DR. MATTEO MANFREDI

Universidad Andina Simón Bolívar
Ecuador

DR. JAIRO BUITRAGO CIRO

Universidad de Ottawa
Canadá

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, vol. 39, núm. 105, octubre/diciembre, 2025,
México, ISSN: 2448-8321

Alberto Martín Martín

Facultad de Comunicación y Documentación,
Universidad de Granada
Edificio Colegio Máximo (campus Cartuja), s/n,
C. P. 18071, Granada, España
Tel. +34 9 5824 3934
albertomartin@ugr.es

Alma E. Gutiérrez-Leyton

Facultad de Ciencias de la Comunicación,
Universidad Autónoma de Nuevo León
Paseo del Acueducto, s/n, colonia Del Paseo
Residencial, C. P. 64920, Monterrey,
Nuevo León, México
Tel. +52 81 1209 9402
almagutierrezly@uanl.edu.mx

Ayelén Dorta

Instituto de Investigaciones en Humanidades
y Ciencias Sociales - Consejo Nacional
de Investigaciones Científicas y Técnicas,
Facultad de Humanidades y Ciencias
de la Educación, Universidad Nacional
de La Plata
Calle 51, exterior 124 y 125, edificio C,
oficina 208, C. P. 1925, Ensenada,
Buenos Aires, Argentina
Tel. +54 22 1423 6673
rdorta@fahce.unlp.edu.ar

Beatriz Tarré Alonso

Programa de Pós-graduação em Ciência
da Informação, Centro de Ciências da Educação,
Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Universitário Reitor João David Ferreira
Lima, Florianópolis, Santa Catarina,
C. E. P. 88035-972, Brasil
Tel. +55 48 3721 9000
bettystarrealonso@gmail.com

Camila Monteiro de Barros

Programa de Pós-graduação em Ciência
da Informação, Centro de Ciências da Educação,
Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Universitário Reitor João David Ferreira
Lima, Florianópolis, Santa Catarina,
C. E. P. 88035-972, Brasil
Tel. +55 48 3721 9000
camila.c.m.b@ufsc.br

Carlos Alberto Rodrigues

Programa de Pós-graduação em Ciência
da Informação, Universidade Federal
de Santa Catarina
Campus Trindade, s/n, bairro Trindade,
Florianópolis, Santa Catarina,
C. E. P. 88040-900, Brasil
Tel. +55 48 3721 4261
car.rodrigues1978@gmail.com

Eduardo Alejandro Hernández Alfonso

Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad Nacional Autónoma de México
Círculo Interior, s/n, Ciudad Universitaria,
alcaldía Coyoacán, C. P. 04510, Ciudad
de México, México
Tel. +52 55 5623 7000 ext. 80122
eahernandez1990@gmail.com

Eliana Maria dos Santos Bahia

Departamento de Ciência da Informação,
Universidade Federal de Santa Catarina
Centro Ciências da Educação, sala 105 -
bloco B. Campus Trindade, s/n, bairro Trindade,
Florianópolis, Santa Catarina,
C. E. P. 88040-900, Brasil
Tel. +55 48 3721 4072
eliana.maría@ufsc.br

Guillermo Armando Ronda-Pupo
Escuela de Ingeniería,
Universidad Católica del Norte
Larrondo, 1281, C. P. 1781421,
Coquimbo, Chile
Tel. +56 5 5235 5003
gronda@ucn.cl

Javier Tarango
Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad Autónoma de Chihuahua
Rúa de las Humanidades, s/n, Ciudad
Universitaria, C. P. 31203, Chihuahua,
Chihuahua, México
jtarango@uach.mx

José Antonio Moreiro-González
Programa de Pós-graduação em Ciência
da Informação, Universidade Federal da Bahia
Instituto de Ciência da Informação. Avenida
Reitor Miguel Calmon, 1946 - Canela,
Salvador - Bahia, C. E. P. 40110-100, Brasil
Tel. +55 71 3283 7752
jamore@bib.uc3m.es

José G. Casas-Puente
Facultad de Ciencias de la Comunicación,
Universidad Autónoma de Nuevo León
Paseo del Acueducto, s/n, colonia Del Paseo
Residencial, C. P. 64920, Monterrey, Nuevo
León, México
Tel. +52 81 1544 3447
jose.casasp@uanl.edu.mx
jcasasp@tec.mx

Juan D. Machin-Mastromatteo
Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad Autónoma de Chihuahua
Rúa de las Humanidades, s/n, Ciudad
Universitaria, C. P. 31203, Chihuahua,
Chihuahua, México
jmachin@uach.mx

Luis Ernesto Paz Enrique
Facultad de Filosofía y Letras,
Universidad Nacional Autónoma de México
Círculo Interior, s/n, Ciudad Universitaria,
alcaldía Coyoacán, C. P. 04510,
Ciudad de México, México
Tel. +52 55 5623 7000 ext. 80122
pazenrique@correo.ugr.es

Luis Fernando Fernández Guisasola
Departamento de Historia de América
y Medieval y Ciencias Historiográficas,
Facultad de Ciencias de la Documentación,
Universidad Complutense de Madrid
Calle Santísima Trinidad, 37,
C. P. 28010, Madrid, España
Tel. +34 6 6053 0144
luisff02@ucm.es

Luis Roberto Polo-Bautista
Centro de Investigación en Computación,
Instituto Politécnico Nacional
Avenida Juan de Dios Bátiz, s/n, colonia Nueva
Industrial Vallejo, alcaldía Gustavo A. Madero,
C. P. 07700, Ciudad de México, México
Tel. +52 55 7488 1205
luispolobautista@gmail.com

Merizanda María del Carmen Ramírez Aceves
Coordinación de Docencia de Ciencias
de la Información Documental, Facultad
de Humanidades, Universidad Autónoma
del Estado de México
Paseo Universidad, esquina avenida Paseo
Tollocan, s/n, Ciudad Universitaria,
C. P. 50110, Toluca, Estado de México, México
Tel. +52 72 2213 1407
mmdramirez@uaemex.mx

Mirelys Puerta-Díaz
Departamento Ciéncia da Informação,
Universidade Estadual Paulista Júlio
de Mesquita Filho (campus Marília)
Avenida Higino Muzzi Filho, 737, Marília,
São Paulo, C. E. P. 17525-000, Brasil
Tel. +55 14 3402 1336
mirelys.puerta@unesp.br

Raquel Casique Vasquez
Escuela Nacional de Biblioteconomía
y Archivonomía, Instituto Politécnico Nacional
Calzada Ticomán, 645, colonia La Laguna
Ticomán, alcaldía Gustavo A. Madero,
C. P. 07340, Ciudad de México, México
Tel. +52 55 7277 2929
rcasique106@gmail.com

Rosalina Vázquez-Tapia
Administración Central,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Álvaro Obregón, 64, colonia Centro,
C. P. 78000, San Luis Potosí, S. L. P., México
Tel. +52 44 4165 7908
alinavn@uaslp.mx

Estandarización en la gestión de catálogos de exposiciones: un modelo para el Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba

Beatriz Tarré Alonso*
Mirelys Puerta-Díaz**
Camila Monteiro de Barros*

Artículo recibido:
12 de abril de 2025
Artículo aceptado:
18 de agosto de 2025
Artículo de investigación

RESUMEN

Este artículo presenta una propuesta de modelo estandarizado de gestión para los catálogos de exposiciones del Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba, basada en la implementación de metadatos internacionales que favorecen la interoperabilidad, la preservación y el acceso abierto a los datos. A partir de un análisis de los catálogos del Museo, se diseñó una propuesta metodológica validada en el contexto de la preservación digital de datos. Se identificaron las principales deficiencias en la estructura de los catálogos del Museo, como la falta de estandarización y la ausencia de interoperabilidad entre plataformas.

* Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
bettytarrealonso@gmail.com camila.c.m.b@ufsc.br

** Departamento Ciência da Informação, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (campus Marília), Brasil
mirelys.puerta@unesp.br

Además, se destacó la riqueza de las colaboraciones internacionales del Museo y su proyección global en el ámbito cultural. La implementación de un sistema de metadatos estandarizado contribuirá a mejorar la accesibilidad, la reutilización y la preservación de los recursos del Museo. Este modelo puede servir de referencia para otros museos, pues fortalece la infraestructura de datos culturales y promueve el acceso global al patrimonio artístico.

Palabras clave: Catálogos de exposiciones; Metadatos; Interoperabilidad; Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba

Standardization in Exhibition Catalog Management: A Model for the National Museum of Fine Arts of Cuba

*Beatriz Tarré Alonso, Mirelys Puerta-Díaz and Camila
Monteiro de Barros*

ABSTRACT

This article proposes a standardized management model for the exhibition catalogs of the National Museum of Fine Arts in Cuba, based on the implementation of international metadata standards that promote interoperability, preservation, and open access to data. Deriving from an analysis of the museum catalogs, a methodological proposal was designed and validated in the context of digital data preservation. Key deficiencies in the structure of the catalogs were identified, including a lack of standardization and absence of interoperability between platforms. The rich international collaborations of the National Museum and its global cultural projection were also highlighted. Implementing a standardized metadata system will improve accessibility, data reuse, and preservation at the National Museum. This model could serve as a reference for other museums, since it strengthens cultural data infrastructure and promotes global access to artistic heritage.

Keywords: Exhibition Catalogs; Metadata; Interoperability; National Museum of Fine Arts of Cuba

INTRODUCCIÓN

El Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba (MNBA) ha desempeñado un papel crucial en la preservación y difusión del arte en la isla, particularmente en lo que respecta a la evolución de la pintura, escultura y arte contemporáneo cubanos. Desde su fundación en 1913, el MNBA ha organizado una extensa variedad de exposiciones que no solo presentan obras de arte, sino que también reflejan la historia y el contexto cultural de Cuba. En este sentido, los catálogos de exposiciones generados por el museo se han consolidado como recursos esenciales para comprender la historia del arte cubano, ya que, además de proporcionar descripciones de las obras y los artistas, también ofrecen información relevante sobre el contexto curatorial y los públicos que visitan las exposiciones (MNBA, 2013: 1).

El enfoque de este artículo se centra en los catálogos de exposiciones del MNBA, desde su fundación en 1913 hasta el año 2024. Se propone explorar cómo la descripción de estos recursos podría beneficiarse de la implementación de estándares internacionales de metadatos. Esto permitirá la creación de un marco metodológico aplicable a la gestión de metadatos en los catálogos de exposiciones de museos, con el fin de optimizar el acceso y la organización de estos recursos. En este proceso, se revisaron diversas publicaciones académicas y normativas sobre estándares de interoperabilidad y preservación de datos en bibliotecas y museos, lo que proporcionó un marco teórico sólido para comprender las mejores prácticas en la gestión de catálogos.

A lo largo de la historia, los catálogos se han asociado tradicionalmente con inventarios o listados de piezas, así como con registros bibliográficos organizados conforme a normas internacionales. Su función es facilitar la recuperación de información sobre materias, autores o títulos. El término *catálogo* adopta significados distintos según la época histórica y el entorno institucional en el que se emplea. Durante el siglo XIX, con la consolidación de los museos públicos en Europa y el establecimiento de la historia del arte como disciplina académica, los catálogos se consolidaron como herramientas clave tanto científicas como administrativas, esenciales para la normalización de la memoria artística, científica e histórica. Estos catálogos se vincularon estrechamente a la gestión y difusión de colecciones y, al mismo tiempo, comenzaron a reconocerse como materiales de estudio fundamentales para la preservación de la memoria histórica y artística y para la recuperación de la información (Ranjar *et al.*, 2024: 42996).

En el ámbito bibliotecario, el término se asocia comúnmente con listados organizados de materiales, diseñados para facilitar su recuperación por autor, título o materia, siguiendo normas estandarizadas como MARC 21 (LC, 2024), Spectrum (Collections Trust, 2022) o Dublin Core (DCMI, 2020). Este es el caso de los catálogos bibliográficos o catálogos en línea (OPAC, por sus siglas en inglés),

cuya finalidad es ofrecer puntos de acceso sistemáticos a los contenidos de una colección (Wynar, 1980). Por el contrario, los catálogos de exposiciones en museos cumplen una función documental distinta: registran y contextualizan eventos curatoriales, describen obras y actores involucrados y preservan la memoria de exposiciones temporales o permanentes como parte del patrimonio institucional (Flórez Ochoa, 2009: 2). Su estructura no responde a finalidades de recuperación topográfica, sino a objetivos curatoriales, educativos e históricos. Así, el catálogo de museo se distingue del utilizado en bibliotecas debido a su propósito específico de documentar eventos artísticos e históricos.

En el contexto del coleccionismo y el ámbito cultural, los catálogos de museos son herramientas indispensables, ya que documentan, describen y difunden información sobre obras de arte, artistas, colecciones y exposiciones. Para los fines de esta investigación, el foco principal son los catálogos de exposiciones permanentes y temporales.

Los catálogos de exposiciones temporales están relacionados, a menudo, con eventos especiales o itinerantes. Estos catálogos contienen información sobre las obras expuestas, pero con la particularidad de que la selección de obras puede variar según la exposición en curso. Dado que dichos eventos no permanecen a largo plazo, sus catálogos resultan ser documentos clave para preservar registros históricos de eventos específicos (Flórez Ochoa, 2009: 2).

La gestión adecuada de estos catálogos es fundamental para preservar el patrimonio artístico y facilitar su acceso a investigadores, curadores y al público en general. En este sentido, la infraestructura digital cultural busca facilitar el acceso a los datos culturales y fomentar la colaboración entre investigadores, curadores, instituciones y el público en general (Booth, Navarrete y Ogundipe, 2022: 771). Las bibliotecas de museos han evolucionado para ofrecer servicios más proactivos (Bordes Cabrera, 2022: 104; Lo, Trio y But, 2014: 114; Williams, 2018: 1221), en apoyo a la investigación, lo que incluye la producción de metadatos estructurados para la curaduría y la difusión del conocimiento sobre las colecciones. Los museos no solo conservan sus colecciones de objetos, sino también fondos documentales y bibliográficos que conforman su estructura informacional. La integración de estos recursos en los servicios del museo es esencial para ampliar el acceso a la información (Magalhães, 2010: 118).

En este sentido, la aplicación de estándares de metadatos ha sido ampliamente estudiada en museos, algunos son Dublin Core (DCMI, 2020), LIDO (ICOM, 2021) y CIDOC CRM (2024), ya que garantizan la interoperabilidad y preservación de datos a largo plazo. Estos esquemas permiten representar información sobre colecciones, exposiciones y catálogos, facilitando la reutilización de datos en entornos digitales y su integración en sistemas de información abiertos. En el ámbito museológico, la integración de estos elementos ha propiciado una mejor

estructuración de la información. Desde 1970 aproximadamente, los museos han implementado diversos estándares que han facilitado la interoperabilidad entre diferentes sistemas de información, como afirma Gilliland (2008: 3), existen los de estructura de datos, como Categories for the Description of Works of Art (CDWA); estándares de valor de datos, como Art & Architecture Thesaurus (AAT) y The International Classification for Art-Images (Iconclass); estándares de contenido, como Cataloging Cultural Objects (CCO), Lightweight Information Describing Objects (LIDO) y Spectrum; además de formatos de intercambio de datos, como CDWA Lite XML.

El intercambio de datos facilita su reutilización, lo que permite la expansión de colecciones existentes, la realización de análisis en profundidad, la creación de modelos paramétricos y la validación de resultados de investigación, lo que favorece la reproducibilidad de los estudios. Aunque no se han realizado revisiones sistemáticas centradas exclusivamente en los estándares de metadatos para la documentación museológica, los estudios existentes en contextos similares pueden ofrecer un marco valioso para esta investigación. La estandarización de metadatos en los museos resulta esencial para garantizar la gestión eficiente, la interoperabilidad y la conservación de los datos en los catálogos de exposiciones.

La presente investigación propone un modelo de gestión de metadatos buscando su estandarización para la descripción de catálogos de exposiciones del MNBA, con el fin de facilitar la interoperabilidad, optimizar el acceso a estos recursos y garantizar su preservación a largo plazo.

METODOLOGÍA

El diseño metodológico adopta un enfoque cualitativo y ofrece una visión amplia sobre las temáticas analizadas. En cuanto a los procedimientos, se clasifica como una investigación de naturaleza descriptiva, pues busca caracterizar el fenómeno estudiado y establecer relaciones entre variables (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014: 358). Para cumplir con su propósito, combina el análisis documental para la revisión de la literatura científica publicada sobre estándares de metadatos y un estudio de caso de los fondos de catálogos digitalizados del MNBA.

Este estudio se centró en el análisis de la colección de catálogos de exposiciones del Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba (MNBA); abarca un periodo que va desde 1913 hasta 2024. El corpus principal consistió en un documento de 28 páginas, que lista cronológicamente los catálogos de exposiciones del MNBA, junto con la compilación digitalizada a texto completo de la mayoría de estos catálogos –aproximadamente 595–. Esta colección ofrece una visión detallada de la

documentación histórica de las exposiciones, lo que evidencia las variaciones en la descripción de los datos y la falta de estandarización en la información contenida en los catálogos.

El análisis de la colección se dividió en varias fases en que se exploraron los aspectos formales y estructurales de los catálogos, centrándose en la descripción de las obras, la información sobre los artistas y las exposiciones, así como en los datos curatoriales y de acceso al público. Este análisis permitió identificar las áreas en las que se requiere una mayor estandarización y organización de los metadatos para facilitar su gestión y acceso.

Creación de la biblioteca de catálogos en EndNote

Para la creación de la biblioteca de catálogos en el software EndNote versión 20.2.1, se partió de un listado cronológico de los catálogos de exposiciones temporales e itinerantes, principalmente de exposiciones individuales extranjeras y colectivas que fueron realizadas en el MNBA o con obras y colecciones de este museo. En total, se crearon 1 268 registros a partir de este listado inicial.

Se consultó un segundo documento con 487 catálogos digitalizados del fondo MNBA –que incluye exposiciones colectivas cubanas e individuales extranjeras– y que contenía la descripción, a través de palabras clave, de dichos catálogos. Este documento fue elaborado con el apoyo del vocabulario controlado del Centro de Información Antonio Rodríguez Morey del MNBA, así como con consultas complementarias al Tesauro de Arte y Arquitectura (AAT) del Instituto de Investigación Getty. Este paso permitió asignar descriptores adecuados a cada catálogo, lo que mejoró la calidad y precisión de los registros.

Adaptación de los campos en EndNote

Dado que el formato de ‘catálogo de exposiciones’ no existía en el software EndNote, se procedió a adecuar varios de los campos originales del programa para ajustarlos a las necesidades del estudio. Cuatro campos clave fueron modificados para adaptarse al contexto específico de los catálogos de exposiciones:

- Art Critics, Artists, and Researchers (Author)
- Cultural and Institutional Leaders (Secondary Author)
- Institution (Secondary Title)
- Curatorship (Tertiary Author)
- Type of Exhibition (Type of Work)
- Catalog Design (Subsidiary Author)

Los metadatos anteriores, los destacados entre paréntesis, fueron modificados en el *template* del software para proporcionar otros puntos de acceso a los documentos y un mayor nivel descriptivo en la información referente a dichos catálogos.

Consultas y fuentes complementarias

Para completar la catalogación y garantizar la exactitud de la información, se consultaron fuentes adicionales, incluidas las bases de datos de la Biblioteca Nacional de España, la Library of Congress y el catálogo mundial WorldCat, que utilizan el formato MARC 21 (LC, 2024). Estas fuentes fueron elementales para obtener información complementaria de los catálogos que no se encontraban digitalizados. Además, se creó un documento Excel como control de autoridades, dividido en cuatro secciones:

- Instituciones-editoriales-asociaciones-embajadas (siglas)
- Directivos (afiliación)
- Críticos, educadores, artistas (profesión)
- Curadores (colección)

Este control posibilitó gestionar y verificar las afiliaciones extraídas de los catálogos digitalizados del MNBA. Por último, se realizaron consultas a guías y catálogos de arte cubano (Cobas Amate, 2013: 279-84; Tonel *et al.*, 2013: 287-325), de arte universal (Crespo Larrazábal *et al.*, 2001: 22) y la edición digital del *Diccionario de artistas plásticos de Cuba* (Rodríguez Morey, 2013: 19), con el objetivo de verificar los nombres completos de los artistas y curadores, así como sus respectivas nacionalidades.

De este modo, a partir de estos registros y la adaptación de los campos en EndNote, se llevó a cabo un análisis de los catálogos de exposiciones, con el fin de identificar las deficiencias en la estandarización de los metadatos. Este análisis permitió comprender mejor cómo la implementación de estándares adaptados a la realidad de la documentación de los museos podría optimizar el acceso, la interoperabilidad y la preservación de estos valiosos recursos documentales.

La metodología adoptada proporcionó una base sólida para proponer un modelo de gestión de metadatos que pueda ser implementado en el MNBA, con el fin de contribuir a la mejora de la organización y el acceso a los catálogos de exposiciones del museo en los planos local e internacional.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los catálogos de exposiciones del MNBA reveló tres resultados clave que subrayan la importancia de implementar estándares de metadatos en su gestión. En primer lugar, se identificó una notable riqueza informativa acompañada de una heterogeneidad en la documentación de los catálogos. Los registros contienen una abundante cantidad de información sobre los artistas, las obras de arte, los contextos curatoriales y los públicos (*Figura 1*), sin embargo, esta

información está registrada de manera desigual. Mientras que algunos catálogos incluyen descripciones detalladas, otros ofrecen solo información básica, lo que dificulta la comparación y reutilización de los datos. Esta falta de uniformidad en la descripción de las obras y los eventos asociados pone en evidencia la necesidad urgente de un sistema estandarizado que permita organizar y acceder a los recursos de manera eficiente.

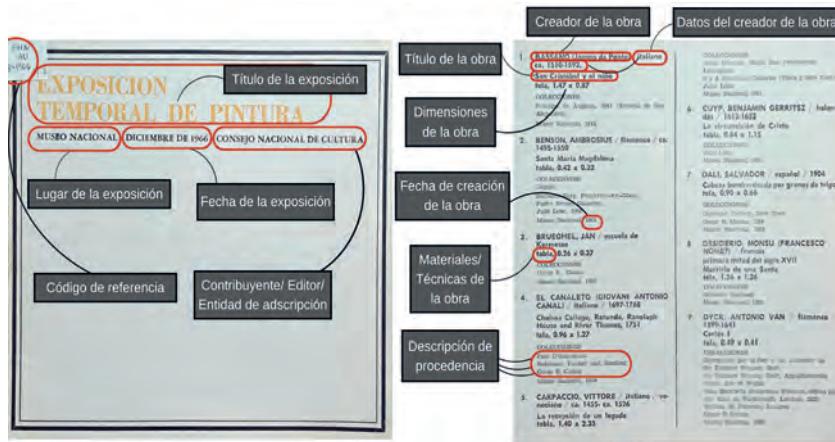


Figura 1. Catálogo Exposición Temporal de Pintura. Museo Nacional. Diciembre de 1966

Fuente: elaboración de las autoras (2025), a partir de la colección de catálogos digitalizados del Centro de Información Antonio Rodríguez Morey del MNBA de Cuba

Un segundo hallazgo fue la ausencia de interoperabilidad entre los catálogos. A pesar de la importancia de estos recursos, la mayoría de los datos se encuentran archivados de manera aislada, en formatos físicos o sistemas digitales sin un modelo estructurado que permita su integración con otras bases de datos, tanto en el plano nacional como internacional. La falta de interoperabilidad entre los datos del MNBA y otras colecciones digitales dificulta el acceso desde plataformas de datos enlazados y limita su utilidad por parte de investigadores fuera del contexto local. Además, este aislamiento impide el aprovechamiento completo del potencial de los catálogos, tanto para la investigación como para la difusión global del arte y la cultura.

Al poner a disposición estas colecciones en plataformas digitales, pueden generarse nuevas oportunidades para la investigación en arte, historia y cultura, a la vez que se promueve la colaboración internacional. Por tanto, si bien la interoperabilidad y la preservación digital son aspectos técnicos clave, es necesario reflexionar sobre cómo estos recursos pueden fomentar el intercambio cultural y académico en el plano global.

Con base en estos resultados, se propone un modelo de descripción para los catálogos del MNBA que no solo responda a las necesidades actuales de gestión de datos y reutilización de información (*Tabla 1*).

TY - CTLG	LB - Label
A2 - Cultural and Institutional Leaders	M1 - Series Volume
A3 - Curatorship	M3 - Type of Exhibition
A4 - Catalog design	N1 - Notes
AB - Abstract	NV - Catalog Number
AD - Author Address	OP - Original Publication
AN - Accession Number	PB - Publisher
AU - Art Critics, Artists, and Researchers	PY - Year
C5 - Packaging Method	RN - Research Notes
CA - Caption	RP - Reprint Edition
CN - Call Number	SE - Number of Pages
CY - Place Published	SN - ISBN
DA - Date	SP - Pages
DB - Name of Database	ST - Short Title
DO - DOI	T2 - Institution
DP - Database Provider	TA - Translated Author
ET - Edition	TI - Title
J2 - Abbreviation	TT - Translated Title
KW - Keywords	UR - URL
L1 - File Attachments	VL - Volume
L4 - Figure	Y2 - Access Date
LA - Language	

Tabla 1. Modelo estandarizado para la gestión de catálogos de exposiciones de museos

Fuente: elaboración de las autoras (2025)

El esquema propuesto incluye una variedad de metadatos clave para describir con precisión los catálogos de exposiciones. Entre estos, destacan elementos fundamentales, como información sobre los autores, curadurías, descripciones, fechas y lugares de publicación. También se incluyen campos para la gestión administrativa; como el número de acceso; el número de catálogo; los descriptores; los identificadores, como el DOI y el ISBN; y los datos relacionados con la publicación. Estos elementos no solo facilitan el acceso y la organización de los catálogos, sino

que permiten su integración en plataformas de datos más amplias y su preservación a largo plazo, lo que garantiza que los recursos sean accesibles en el futuro.

La aplicación de este modelo, además de beneficiar al MNBA, también podría servir como referencia para otras instituciones culturales en América Latina, especialmente en el contexto de la conservación digital de datos históricos y artísticos. Igualmente, la implementación de estos estándares contribuiría a un acceso más equitativo a la información cultural y a un mayor reconocimiento de las producciones artísticas y culturales de la región en el ámbito global.

DISCUSIÓN

El análisis de los catálogos de exposiciones del MNBA ha permitido identificar varias áreas clave que pueden mejorar significativamente la gestión y accesibilidad de los datos a través de la implementación de estándares de metadatos. El esquema propuesto contribuye a que los datos sean fácilmente localizables y utilizable por una variedad de plataformas, por lo que favorecen la colaboración interinstitucional y la investigación global.

Algunos hallazgos importantes del análisis de los catálogos del MNBA, luego de la aplicación de este modelo, englobaron la diversidad geográfica y cultural de los críticos, curadores y artistas involucrados en las exposiciones. La representación de expertos de diversas regiones, especialmente de Cuba, España, México, Italia, Francia, Alemania, Polonia, Rumanía y la antigua URSS, sugiere que las exposiciones del MNBA han estado marcadas por una perspectiva internacional y una conexión con las tendencias artísticas globales. Esta amplitud geográfica refleja el papel del museo como un espacio de diálogo entre la tradición artística cubana y las corrientes internacionales.

La *Figura 2* muestra, mediante puntos rojos distribuidos por país, las menciones individuales de instituciones asociadas a cada territorio. Cada punto representa una mención, lo que permite visualizar de manera clara la frecuencia y la concentración geográfica de las colaboraciones o actividades institucionales.



Figura 2. Mapa geográfico de la participación institucional por países en los catálogos de exposiciones

Fuente: elaboración de las autoras (2025), a partir de Python

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/ibib.24488321ke.2025.105.59048>

El análisis de los catálogos del MNBA revela una fuerte presencia de instituciones clave tanto nacionales como extranjeras en el desarrollo de sus exposiciones. A nivel local, destacan el Consejo Nacional de Cultura (CNC) y el Museo Nacional de Bellas Artes (MNBA), junto con otras entidades culturales cubanas que conforman una red institucional sólida. En el plano internacional, sobresalen alianzas con instituciones de España, por ejemplo, la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), la Fundación Cultura Mapfre Vida y la Embajada de España; de Alemania, el Ludwig Forum für Internationale Kunst y la Fundación Ludwig de Cuba; Polonia destaca con la participación del museo Centralne Biuro Wystaw Artystycznych (CBWA); de América Latina resalta la presencia del Museo Universitario de Ciencias y Artes (MUCA), de Ciudad de México, y el Instituto Nacional de Cultura del Perú (INC); así como de organismos multilaterales, como la Unesco. Lo anterior, confirma el carácter global y colaborativo de la programación expositiva del museo.

A continuación, la *Figura 3* presenta una red de coocurrencia de palabras clave con las principales temáticas abordadas en los catálogos de exposiciones del MNBA de Cuba y sus relaciones principales.

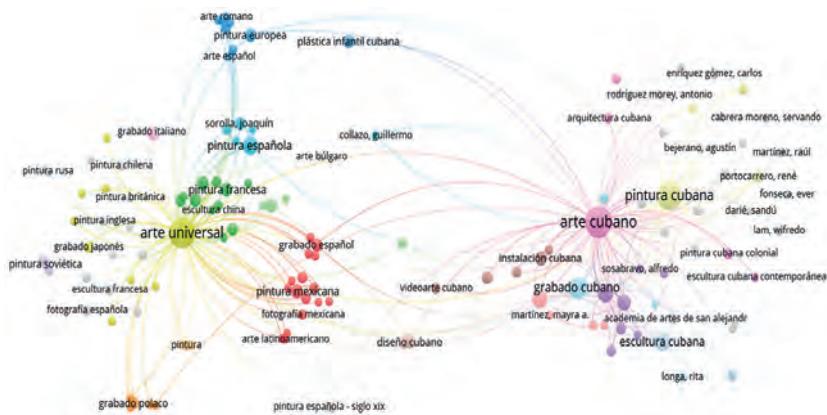


Figura 3. Red de coocurrencia de palabras clave en los catálogos de exposiciones del MNBA de Cuba
Fuente: elaboración de las autoras (2025), a partir de VOSviewer

Se confirma que las exposiciones están fuertemente centradas en el arte cubano, que destaca como el término más recurrente y conectado –717 ocurrencias, 1068 conexiones con otras temáticas–. El arte universal, la pintura cubana, el grabado cubano, la escultura cubana y la fotografía cubana evidencian una amplia representación de medios artísticos locales. También se observa una apertura hacia el arte internacional, con referencias a tradiciones artísticas europeas, latinoamericanas y soviéticas, lo que refleja la vocación del museo como espacio de diálogo entre lo nacional y lo global.

La inclusión de importantes figuras del pensamiento y la cultura cubana, como José Lezama Lima, Alejo Carpentier, Miguel Barnet y Graziella Pogolotti, acentúa la interdisciplinariedad de las exposiciones del MNBA. Estas figuras no solo son relevantes en el ámbito de la crítica de arte, sino que también lo son en la literatura, la historia y la filosofía, lo que enriquece la perspectiva de las exposiciones y las convierte en un reflejo de las complejidades culturales de Cuba.

La *Figura 4* muestra de forma clara que Rafael Zarza, Alejo Carpentier y Manuel Crespo Larrazábal son figuras destacadas dentro de sus respectivos roles como diseñador, crítico y curador, lo cual se refleja en el tamaño prominente de sus nombres. El uso del color en la nube de etiquetas permite identificar fácilmente las categorías: el negro para los directivos; el azul para críticos, educadores y artistas; el rojo para curadores; y el verde para diseñadores de los catálogos.



Figura 4. Nube de palabras con la frecuencia de directivos, críticos, educadores, artistas, curadores y diseñadores participantes en los catálogos de exposiciones del MNBA de Cuba
 Fuente: elaboración de las autoras (2025), a partir de Word Clouds

Visualmente, se observa una mayor concentración de nombres en rojo, lo que sugiere una representación particularmente amplia de curadores en el conjunto analizado.

El museo ha trabajado en estrecha colaboración con instituciones de diversos países, como España, Italia, Alemania, Estados Unidos, entre otros, lo que evidencia una estrategia activa de internacionalización. Además, la presencia de embajadas y organismos culturales resalta la importancia de la diplomacia cultural en la gestión del museo. Esta red de apoyo institucional ha sido crucial para posicionarla como un actor clave en el intercambio cultural global, especialmente en el contexto de la Guerra Fría, cuando las relaciones con países socialistas, como la antigua URSS y países del bloque socialista, eran de gran relevancia.

Además, se observa un énfasis en la promoción del arte latinoamericano y caribeño. La fuerte presencia de críticos y artistas de la región, como Nelson Herrera Ysla, Gerardo Mosquera y Planchart Licea, refuerza la idea de que el MNBA no solo se ha centrado en el arte cubano, sino que también ha fungido como un espacio de reflexión sobre las tendencias artísticas regionales en diálogo con las corrientes globales.

CONSIDERACIONES FINALES

El análisis realizado en este estudio permitió desarrollar y validar un modelo estandarizado de gestión de metadatos para los catálogos de exposiciones del Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba. A partir del análisis de una muestra representativa de catálogos y la adaptación metodológica de herramientas documentales, se identificaron las principales brechas de interoperabilidad, se clasificaron los tipos de información relevantes y se definió una estructura funcional de metadatos adecuada para su preservación y acceso.

El MNBA destaca por su estructura curatorial robusta y diversa. Este enfoque equilibrado entre la curaduría tradicional y la investigación es un pilar clave en el museo, como lo demuestra la existencia de su Departamento de Colecciones y Curaduría, que complementa las labores de pesquisa. A lo largo del tiempo, el museo ha logrado consolidar una red de conexiones internacionales con instituciones clave en países como Francia, Alemania, Italia, México y Estados Unidos, lo que refleja una proyección global significativa. La curaduría de arte cubano sigue siendo fundamental en el MNBA, pues reafirma la importancia del arte nacional dentro del contexto internacional.

La amplia red de colaboraciones internacionales que mantiene el MNBA es otro de los aspectos clave que emerge del análisis. Este museo ha establecido vínculos con numerosas instituciones de diferentes países, como España, Alemania, China y Polonia, lo cual evidencia una estrategia activa de internacionalización. A través de estas alianzas, no solo ha promovido el intercambio entre culturas, sino que también ha logrado posicionarse como un referente en la diplomacia cultural, un aspecto fundamental en su gestión. Las relaciones con organismos de distintos gobiernos, como la Agencia Española de Cooperación Internacional y la Unesco, subrayan su alineación con programas globales de preservación y cooperación.

La diversidad de instituciones con las que el MNBA ha colaborado también es significativa, ya que abarca museos, universidades, fundaciones, ministerios de cultura y galerías privadas. Esta variedad de tipos de instituciones muestra que las colaboraciones del museo no están limitadas a un solo sector, lo que manifiesta una estrategia integral y multidimensional de cooperación cultural. Además, la presencia de instituciones de la antigua URSS y otros países del bloque socialista durante la Guerra Fría resalta las importantes relaciones políticas y culturales que el MNBA mantuvo en ese contexto histórico.

El análisis de los catálogos del Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba evidenció una programación expositiva marcada por una notable diversidad geográfica, institucional y disciplinaria. La participación de críticos, curadores y artistas de distintas regiones del mundo –con especial énfasis en Europa, América Latina y países del antiguo bloque socialista– pone de relieve el carácter internacional

del museo y su inserción activa en las dinámicas del arte global. Asimismo, la red de colaboraciones institucionales, tanto nacionales como extranjeras, refuerza su papel como nodo cultural estratégico y espacio de encuentro entre lo local y lo global. La incorporación de figuras intelectuales clave de la cultura cubana aporta una dimensión interdisciplinaria que enriquece las exposiciones y que consolida al MNBA como una plataforma donde convergen el arte, la literatura, la historia y la filosofía para proyectar las complejidades culturales de Cuba al mundo.

La continuidad y evolución de las relaciones institucionales del MNBA también indican que, si bien algunas colaboraciones se han mantenido a lo largo del tiempo, otras han surgido en respuesta a cambios geopolíticos y culturales. Este dinamismo en las relaciones externas refuerza la idea de que el museo ha sabido adaptarse y responder a los cambios del contexto global, posicionándose como un referente en el ámbito cultural internacional.

El modelo propuesto representa un avance concreto hacia la estandarización de estos recursos en el contexto museológico, con potencial de replicabilidad en otras instituciones de América Latina. Este análisis evidenció la riqueza institucional y curatorial del MNBA, así como su proyección internacional; elementos que refuerzan la pertinencia de contar con una infraestructura de datos más sólida, interoperable y sostenible.

Agradecimientos

Este estudio fue financiado parcialmente por la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de financiación 001, en el marco del Programa de Demanda Social, número de beca

88887.680064/2022-00.

REFERENCIAS

- Booth, Peter, Trilce Navarrete y Anne Ogundipe. 2022. "Museum Open Data Ecosystems: A Comparative Study". *Journal of Documentation* 78 (4): 761-79.
<https://doi.org/10.1108/JD-05-2021-0102>
- Bordes Cabrera, Isabel. 2022. "Biblioteca del Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía: aceptando el reto". En *Sextas Jornadas sobre Bibliotecas de Museos / Bibliotecas Reinventadas: Estrategias de Transformación*, 96-106. Ministerio de Cultura y Deporte de España; Red de Bibliotecas de Museos.
https://libreria.cultura.gob.es/libro/sextas-jornadas-sobre-bibliotecas-de-museos-bibliotecas-reinventadas-estrategias-de-transformacion_10099/
- CIDOC CRM (International Committee for Documentation Conceptual Reference Model). 2024. "What is the CIDOC CRM?". CIDOC Conceptual Reference Model.
<https://cidoc-crm.org>
- Cobas Amate, Roberto, coord. 2013. *Guía de arte cubano*. Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba.

- Collections Trust. 2022. "Cataloguing - The Spectrum Standard". Collections Trust.
<https://collectionstrust.org.uk/resource/cataloguing-the-spectrum-standard/>
- Crespo Larrazábal, Manuel, Yanet Berto Serrano, Ana Vilma Castellanos Bisset, María Castro Miranda, Aymée Chicuri Lastra, Abelardo Mena Chicuri, Ania Méndez González et al. 2001. *Colecciones de arte universal / Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba*. Editorial Letras Cubanias; Caja Duero.
- DCMI (Dublin Core Metadata Initiative). 2020. "DCMI Metadata Terms". Dublin Core.
<https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/#section-2>
- Flórez Ochoa, Antonio. 2009. "Los catálogos: una fuente para la historia del Museo Nacional". *Cuadernos de Curaduría* (8): 1-14.
<https://www.museonacional.gov.co/Publicaciones/publicaciones-virtuales/Documents/catalogos.pdf>
- Gilliland, Anne Jervois. 2008. "Setting the Stage". En *Introduction to Metadata*, 2.^a ed., editado por Murtha Baca, 1-29. Getty Publications.
<https://www.getty.edu/publications/virtuallibrary/0892368969.html>
- Hernández Sampieri, Roberto, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio. 2014. *Metodología de la investigación*, 6.^a ed. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- ICOM (International Council of Museums). 2021. "LIDO - Lightweight Information Describing Objects Version 1.1".
<https://www.lido-schema.org/schema/latest/lido.html>
- LC (Library of Congress). 2024. "MARC 21 Format for Bibliographic Data". MARC 21.
<https://www.loc.gov/marc/bibliographic/>
- Lo, Patrick, Robert Trio y Kitty But. 2014. "Links Between Libraries and Museums: A Case Study of Library-Museum Collaboration at the Hong Kong Maritime Museum". *JLIS.it Italian Journal of Library Science, Archival Science and Information Science* 5 (1): 103-20.
<https://jlis.it/index.php/jlis/article/view/232>
- Magalhães, Ana Gonçalves. 2010. "Arquivos de museus de arte e pesquisa: o Grupo de Trabalho Arquivos de Museus e Pesquisa". En *I Seminário Serviços de Informação em Museus*, 115-25. Pinacoteca do Estado de São Paulo.
<http://biblioteca.pinacoteca.org.br:9090/bases/biblioteca/07498.pdf>
- MNBA (Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba). 2013. *El Museo Nacional de Cuba. Orígenes de la colección. Con motivo del Centenario del Museo Nacional de Bellas Artes* (del 19 de abril al 22 de julio de 2013). Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba.
- Ranjbar, Babak, Abolghasem Sadeghi-Niaraki, Maryam Shakeri, Fatema Rahimi y Soo-Mi Choi. 2024. "Cultural Heritage Information Retrieval: Past, Present, and Future Trends". *IEEE Access* 12: 42992-43026.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2024.3374769>
- Rodríguez Morey, Antonio. 2013. *Diccionario de artistas plásticos de Cuba*. Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba.
- Tonel, Antonio Eligio, Adelaida de Juan, Aberlardo Mena, Corina Matamoros Tuma, Concepción Otero Naranjo, Dannys Montes de Oca Moreda, Ernesto Cardet Villegas et al. 2013. *Museo Nacional de Bellas Artes, La Habana, Cuba / Colección de arte cubano*. Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba.
- Williams, Rupert Nicholas. 2018. "Future Strategic Considerations and Development Priorities for National Museum Libraries". *Journal of Documentation* 74 (6): 1204-25.
<https://doi.org/10.1108/JD-01-2018-0011>

Wynar, Bohdan S. 1980. *Introduction to Cataloging and Classification*, 6.^a ed. Libraries Unlimited.

Para citar este texto:

Tarré Alonso, Beatriz, Mirelys Puerta-Díaz y Camila Monteiro de Barros. 2025.

“Estandarización en la gestión de catálogos de exposiciones: un modelo para el Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba”. *Investigación Bibliotecológica: ar-chivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 13-29.

<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59048>

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59048>

Entre lo moderno y lo patrimonial: principios de acopio en la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires (1884-1905)

Ayelén Dorta*

*Artículo recibido:
4 de mayo de 2025*
*Artículo aceptado:
1 de septiembre de 2025*
Artículo de investigación

RESUMEN

A partir del análisis crítico de un conjunto de fuentes históricas todavía no consideradas en investigaciones previas, se indaga sobre los principios de acopio bibliográfico que definieron el carácter de las colecciones de la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires (La Plata, Argentina) entre 1884 y 1905. Se busca conocer qué intereses estatales e intelectuales determinaron cuál era el repertorio cultural verdaderamente importante y que valía la pena conservar. En primer término, se establece que las preocupaciones por la construcción de un relato nacional condujeron a priorizar la reunión de obras y documentos de reducida circulación y alto valor patrimonial. En

* Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad Nacional de La Plata, Argentina
rdorta@fahce.unlp.edu.ar

segundo término, se observa que el interés por la consolidación de una cultura científica llevó a dar igual importancia al acopio de obras modernas. Al finalizar el trabajo, se resalta que el límite para la potencia ordenadora de esta concepción ideal estuvo dado por las condiciones materiales de conformación de los acervos.

Palabras clave: Colecciones; Argentina; La Plata; Biblioteca pública

Between the Modern and the Patrimonial: Principles of Collection at the Public Library of the Province of Buenos Aires (1884-1905)

Ayelén Dorta

ABSTRACT

Based on the critical analysis of a set of historical sources not yet considered in previous research, this article delves into the principles of bibliographic collection that defined the character of the collections of the Public Library of the Province of Buenos Aires (La Plata, Argentina) between 1884 and 1905. We are interested in knowing what state and intellectual interests determined which cultural repertoire was truly important to conserve. Firstly, it is established that concerns about the construction of a national narrative led to priority being given to works and documents with limited circulation and high heritage value. Secondly, the interest in consolidating a scientific culture led to equal importance being given to the collection of modern works. In conclusion, it should be noted that the limit to the organizing power of this ideal conception was determined by the material conditions of the formation of the collections.

Keywords: Collections; Argentina; La Plata; Public Library

INTRODUCCIÓN

Conformar colecciones públicas de libros en la Argentina de fines del siglo XIX e inicios del XX todavía representaba, en ese entonces, una novedad acompañada de controversias. Transcurridas varias décadas desde la fundación en 1810 de

la primera Biblioteca Pública que tuvo el país (Parada, 2002), los espacios públicos de estas características aún eran escasos y no estaba claro a qué propósitos debían atender: si a la formación lectora de los sectores populares recientemente alfabetizados o, por el contrario, a la consolidación de una cultura científica y a la construcción de una memoria nacional (Planas, 2023: 99). Un acto fundacional posterior revitalizó el debate. En 1884, a consecuencia de la federalización de Buenos Aires, la que hasta entonces era su Biblioteca Pública se convirtió en Biblioteca Nacional y fue inmediatamente sustituida por otra con sede en La Plata, la nueva capital bonaerense desde 1882 (Dorta, 2019: 172). La puesta en acto de esta flamante Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires participó decisivamente en la definición del carácter que era propio atribuir a un espacio bibliotecario oficial, algo que, como procuramos demostrar, se puso especialmente de manifiesto en los procesos de formación de colecciones.

En lo esencial, instituir colecciones bibliotecarias supone la existencia de una idea selectiva y ordenadora que anima la reunión de un conjunto bibliográfico armónico a partir de la delimitación de un criterio dado (Buonocore, 1976: 134). La elaboración de ese criterio, que se gesta en relación con un proyecto, a un espacio, a un destinatario e, incluso, sujeto a un conjunto de condicionamientos, representaciones y tradiciones, desde luego no agota la complejidad que subyace a toda colección de biblioteca, pero su importancia es central. Entonces, sin desconocer que las colecciones responden a una preocupación por el orden y el uso y que, en tal sentido, su elaboración requiere arbitrar una compleja serie de procesos, en esta oportunidad proponemos detenernos solamente en los principios e ideas que estructuran su formación. Concretamente profundizaremos en la identificación y en el análisis de los criterios de reunión que guiaron el desarrollo de las colecciones conformadas entre 1884 y 1905 en la Biblioteca Pública bonaerense, un ejercicio heurístico que ninguna investigación previa ha emprendido. El recorte temporal cubre desde la fundación de la Biblioteca –que entre 1884 y 1886 funcionó junto al Museo General– hasta su conversión en Biblioteca Pública de la Universidad Nacional de La Plata –estatuto que conserva en el presente–, y abarca las gestiones de cuatro intelectuales que, con sus distancias, pertenecieron a la conocida como generación del 80 (Jitrik, 1968): Francisco Pascasio Moreno (1884-1886), Augusto Belén Sarmiento (1887-1891), Clodomiro Quiroga (1892-1898) y Luis Ricardo Fors (1898-1905).

METODOLOGÍA

Procurar este entendimiento entraña una dificultad estructural asociada a la falta de información disponible: no contamos con catálogos ni con inventarios

completos de las colecciones reunidas en la Biblioteca Pública bonaerense durante el periodo 1884-1905. De esta manera, nos valdremos de una variedad de rastros históricos a partir de cuya unión es posible reconstruir un cuadro completo sobre los criterios generales que promovieron la configuración de este acervo. Entre las principales fuentes, incluimos el *Catálogo general razonado de las obras adquiridas en las provincias argentinas...*, publicado por Antonio Zinny en 1887 como producto de un encargo que le hiciera la misma Biblioteca y donde se asientan los registros de una valiosa porción de las primeras incorporaciones y, también, algunas informaciones que circularon en el *Boletín de la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires* (1899-1905): fragmentos del catálogo y otra gran diversidad de relatos que dan cuenta de los procesos de formación de los acervos.

Además, contemplamos fuentes con menciones dispersas relativas al desarrollo de las colecciones: expedientes y legajos que la Biblioteca intercambió con distintas dependencias de la administración pública bonaerense, y donde encontramos alusiones a los pedidos bibliográficos realizados desde la Biblioteca, junto a valoraciones sobre el carácter de las colecciones deseadas; comentarios de directores y trabajadores de la institución desde la misma fundación hasta el presente, dispuestos en documentos manuscritos e impresos; entradas presentes en la prensa de época y en periódicos de circulación posterior; y, entre otros, registros asentados en uno de los libros copiadores de la institución. Ante la ausencia de un archivo institucional que permita la consulta centralizada, estos registros históricos fueron reunidos y sistematizados a partir de la consulta en distintas instituciones, entre las que sin dudas se cuenta la actual Biblioteca Pública de la Universidad Nacional de La Plata, pero, también, el Archivo Histórico de la Provincia de Buenos Aires, el Archivo del Museo de Ciencias Naturales –donde se conservan buena parte de los documentos administrativos del periodo en que la Biblioteca Pública y el Museo funcionaron juntos– y la Biblioteca de la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires.

Con respaldo en el análisis crítico de este corpus documental, proponemos el abordaje de unos interrogantes fundamentales para comenzar a comprender los procesos de formación de colecciones en una institución de relevancia ineludible para la historia de las bibliotecas de América Latina y, desde luego, de Argentina: ¿cuáles son las preocupaciones de época que se reflejan en la formación de colecciones de la Biblioteca Pública bonaerense? A juicio de quienes tuvieron poder de decisión sobre sus destinos, ¿cuál fue el repertorio cultural verdaderamente importante y que valía la pena conservar? ¿Qué argumentos sustentaron sus selecciones?

PRINCIPIOS DE ACOPIO

La ampliación de las capacidades de lectura que se experimentó en la Argentina decimonónica fungió como condición de posibilidad de otras grandes transformaciones, entre las que destacan el crecimiento y la diversificación del público lector, de los impresos en circulación y de los espacios de lectura y, en paralelo, el incipiente nacimiento de un mercado editorial nacional cuya consolidación se dio hacia el año 1900 (Espósito, 2009: 13; Pastormerlo, 2014). Una interesante proliferación de distintas formas de lo escrito comenzó a circular libremente entre quienes se introducían en la práctica lectora y las tenían a disposición en bibliotecas populares, librerías, puestos de venta callejeros y estaciones de tren (Prieto, 2006). Prensa escrita, novelas por entregas y periódicos ilustrados, entre otros impresos, sirvieron de soporte para la incorporación de las recientemente alfabetizadas y los recientemente alfabetizados (Pas, 2017; Szir, 2009). El escenario adquirió una tonalidad preocupante para los sectores hegemónicos, que se dieron a la tarea de modelar el fenómeno emergente. Entre otras iniciativas, procuraron armonizar la legitimidad de la alta cultura con la demanda económica de la cultura popular, a partir de la elaboración y difusión a precios accesibles de textos literarios breves de corte erudito y moralizante (Espósito, 2009: 12).

Estas inquietudes adquirieron relevancia en la Biblioteca Pública situada en La Plata, e incluso fueron incorporadas a la definición de sus funciones básicas, para lo que institucionalizó vínculos con numerosas bibliotecas populares bonaerenses, pero estuvieron excluidas en la articulación de los criterios que determinaron el carácter de las colecciones a reunir en su propio recinto. El amplio universo de lecturas populares y de entretenimiento, fuera producido por actores emergentes o consagrados, con o sin pretensiones moralizantes, y a pesar de su indiscutible relevancia en el paisaje de época, no fue considerado para su integración al selecto acervo que se esperaba instituir. Si bien existieron iniciativas para incorporar en una sección diferenciada de la institución textos instructivos y recreativos destinados a modelar los hábitos lectores de las mayorías, todas ellas fueron sistemáticamente desestimadas (Dorta, 2025).

La Biblioteca Pública fue entendida como un espacio propio del pensamiento ilustrado finisecular y, por lo mismo, destinada a cumplir con dos funciones primordiales. Primero, contribuir con el cometido historiográfico de relevamiento y relectura del pasado. Segundo, fomentar una cultura científica y una sociabilidad letrada, necesarias para el robustecimiento interno de la aún embrionaria vida intelectual de La Plata (Dorta, 2019: 185). Así, las expresiones culturales que interesó adquirir y colecionar para el desarrollo de sus colecciones pertenecieron a un circuito totalmente distinto.

En redes privadas, locales e internacionales de coleccionistas, historiadores y bibliófilos existía un fluido acopio e intercambio de manuscritos, libros, catálogos, medallas y autógrafos, entre otras obras raras americanistas de gran valor histórico y compleja localización (Buchbinder, 2023: 56). En muchos casos se trataba de documentos elaborados por los protagonistas de la historia en el ejercicio de sus funciones públicas, pero, cuya posesión y resguardo, ante la ausencia de un aparato administrativo y estatal de cierta solidez, quedaba en manos de los mismos particulares que los producían, o bien de sus descendientes o herederos (Swiderski, 2015: 48, 55). El acopio, compulsa e incluso transcripción de estos ejemplares fue impulsado por grupos intelectuales con interés en conformar las colecciones necesarias para reponer la historia de las naciones del sur americano, para lo cual, además, consolidaron una sociabilidad centrada en el préstamo, comentario y puesta en valor del patrimonio reunido en sus bibliotecas personales. Junto a ello, el afán bibliófilo, a la par que la preocupación por mantenerse al corriente de las novedades en distintas ramas del saber, también condujo al marcado interés de estas minorías letradas por la bibliografía europea. Libreros, editores e impresores permanecieron atentos a lo que se producía en Europa, solicitaron continuamente los catálogos de sus principales casas editoras y adquirieron de forma periódica remesas con las que atender a las inquietudes lectoras del residente argentino que, a través de la reproducción y transcripción de los textos importados impulsó, como contrapartida, la industria editorial americana (Arenas Deleón y Guillamón, 2024). Por fin, y aun cuando el libro se mantuvo como unidad vertebradora del campo de la lectura, en la Argentina finisecular las revistas se constituyeron en potente vehículo de diálogo intelectual y en fértil territorio donde las élites libraron sus disputas hegemónicas. En Argentina y en toda América Latina, allí se contendió acerca de las literaturas y las historias nacionales, sobre el sentido y los alcances de cada cultura nacional, y respecto de los autores y las obras que merecían ocupar legítimamente el centro, la periferia, o que simplemente debían quedar por fuera del corpus admitido. El ávido interés por las discusiones que se suscitaban en sus páginas convirtió a estos órganos periódicos en puntos de condensación de las redes intelectuales nacionales e internacionales y, por lo mismo, en un impreso de pujante circulación (Tarcus, 2020: 16-21).

Este conjunto de materiales de valor histórico, impresos europeos y revistas académicas y culturales fue, asimismo, el que las contadas bibliotecas públicas argentinas del siglo XIX, del mismo modo que sus pares latinoamericanas, se interesaron especialmente en adquirir (Caldeira, 2017; Planas, 2023: 87). Forjadas por los hombres de la elitista y científico generación del 80, las colecciones públicas fueron vistas como elementos de distinción e instrumentos funcionales del proceso modernizador y laicista que permitiría construir una nación y un Estado ‘civilizados’. De un lado, se buscó la patrimonialización de documentos

que circulaban entre los particulares, pero revestían interés público, entre otros ámbitos, en la cuestión de límites o en la formación de una historia nacional (Buchbinder, 2023: 60, 61; Swiderski, 2015: 75). Del otro, se procuró poner al alcance de eruditos los instrumentos de estudio e investigación que hasta entonces solo eran accesibles a través de círculos privados e informales sostenidos al margen del aparato estatal (Buchbinder, 2018). En una línea de continuidad con este paisaje de expectativas, desde la Biblioteca Pública de la “nueva Capital”, los criterios y prácticas de acopio respondieron, en su esencia, a los mismos intereses vitales.

Las actuaciones y afirmaciones de quienes encauzaron sus destinos, sin descarboner los tintes que alejaron posiciones, exhiben acuerdos básicos en relación con la medida de valor de las colecciones de una biblioteca pública, a las utilidades o funciones que se esperaban de ellas y al público destinatario a que se dirigían. Las “obras valiosas”, como lo expresó con precisión Fors, eran distinguibles “por su mérito artístico ó [sic] por sus condiciones científicas y muchas veces por su antigüedad” (*Boletín*, 1901, nro. 34: 1). En armonía con esas condiciones, se esperaba que estos conjuntos sirvieran para la articulación de una política memorial y, al mismo tiempo, para favorecer el desarrollo de una cultura científica entre un público especializado del que participaran las élites tradicionales y, progresivamente, los emergentes sectores mesocráticos (Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 1887). En este sentido, los criterios de reunión desplegados atendieron a cinco dimensiones sustanciales. De modo indiscutido: el carácter enciclopédico y generalista de los acervos, su importancia histórica y patrimonial, y la cualidad moderna de las obras bibliográficas. También, aunque no expresamente admitidos: el prestigio institucional que los fondos pudieran importar y las inclinaciones e intereses personales que animaron a los encargados de su selección.

Admitido de común acuerdo que “la Biblioteca Pública se compone de libros de diferentes materias y de toda índole” (Fonrouge en Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 1887: 659), una de las principales preocupaciones fue cómo hallar el concilio entre el archivo y lo moderno. En una conferencia del director de la Biblioteca Nacional de Francia –que Fors difundió íntegramente en el *Boletín* en un forzado intento de inscribir a la Biblioteca de La Plata en el mismo concierto que las bibliotecas oficiales europeas, de notable mayor envergadura– observamos que estas tensiones trascendieron todo tipo de fronteras. Allí, M. Leopold Delisle alertaba:

Los defectos de nuestra organización dependen, en gran parte, de las ideas falsas que generalmente corren sobre el carácter de las bibliotecas públicas. Tales ideas pudieran ser verdaderas en el momento en que nacieron; pero hoy ya no responden ni á [sic] nuestro estado social, ni á [sic] las condiciones actuales del trabajo científico. [...]

En las grandes ciudades es donde reina la confusión de que tenemos derecho de quejarnos, al ser sometidos a reglas diferentes y colocados en locales distintos, á [sic] veces lejos unas de otras, riquísimas colecciones de libros del período anterior á [sic] 1789 y pobrísimas en cuanto á [sic] los posteriores; y, por otra parte, colecciones formadas en nuestros días con gran costo, bien nutridas de obras que han renovado y renuevan cada día nuestros conocimientos científicos y literarios, pero de las que se ven y se verán eternamente ausentes muchos volúmenes antiguos y antiguas colecciones á [sic] las que siempre se tendrá que apelar, sobre todo para las investigaciones históricas, filológicas y artísticas (*Boletín*, 1901, nro. 30: 1, 2).

Ese dilema que, según Delisle, afectaba a “todos, más o menos” (*Boletín*, 1901, nro. 30: 5), en la Biblioteca Pública bonaerense se resolvió en torno a las ideas de identidad nacional y comunidad científica. Sin circunloquios, Fors confirmaba que “no hay biblioteca pública de alguna consideración en donde no se atienda a la creación y organización de [] elemento histórico” (*Boletín*, 1900, nro. 24: 2). Y, con idéntica firmeza, agregaba que “la misión de las bibliotecas públicas no debe circunscribirse á [sic] ser simples depósitos de libros [...], han de ser elementos de estímulo para las gentes laboriosas y centros donde se avive el gusto por el estudio” (Fors en *Boletín*, 1904, nro. 68: 165). Estas afirmaciones, que representan con justicia un parecer compartido por todos los realizadores de la Biblioteca, contienen el sentido elemental de la respuesta que se buscó ofrecer frente a un contexto impregnado, primero, por la creciente necesidad de construir una nación y una nacionalidad de carácter propiamente argentinas (Bertoni, 2001) y, segundo, por las transformaciones en las dinámicas de producción, acumulación y circulación del saber que atravesaron el período finisecular. Razones coyunturales e históricas explicaban el menester de reunir, y conservar para las generaciones futuras, los documentos que permitieran el relato de una historia nacional y, junto a ello, la responsabilidad estatal de acompañar el presente de la producción internacional de conocimientos.

En referencia a la formación inicial del Museo General, Moreno –quien fuera el primer director de la Biblioteca y del Museo– explicaba la donación de su acervo personal, reunido durante años de colecciónismo privado, por razones de interés nacional: “al colecciónar tantas piezas de valor [...] creía que no deberían permanecer en manos de un particular, pues las consideraba como una de las bases para rehacer la historia perdida del país y por lo tanto propiedad de éste” (1891: 37). Preocupaciones que en los años sucesivos permanecieron como rectoras del enriquecimiento del Museo:

el deseo de lucro [dirá Moreno], ha hecho que sean artículo de comercio los objetos que debieran ser de propiedad pública, y conozco grandes colecciones que con este fin se han formado y que se han vendido ó [sic] se trata de vender en países extraños [sic].

Es (la considero obligación) la reunión de estos objetos, antes de que vayan á [sic] esas manos, lo que hace que descuide la mejor instalación del Museo, sacrificándola momentáneamente á [sic] la salvación de esos materiales que han de servir de base á [sic] nuestra historia (31).

Si bien a partir del acopio de otra clase de materiales, ese mismo interés fue uno de los principales ordenadores de la conformación de colecciones en la Biblioteca Pública: instituir un fondo público de alto valor patrimonial. Esto es, un acervo que reuniera distintos tipos de discursos –escritos, visuales, materiales– donde se registrara y testimoniara una identidad local, regional y nacional. Se trataba de acopiar y poner a resguardo un conjunto de documentos de relevancia histórica que permitieran el acercamiento a un pasado común, presentado como abstracción objetiva, pero producto de la selección intencional de quienes tomaban a su cargo la construcción y representación de ese legado compartido (Jaramillo y Marín Agudelo, 2014; Swiderski, 2024).

En efecto, entre las primeras disposiciones institucionales de la Biblioteca de La Plata se halló la de “coleccionar en las provincias de esta República, obras americanas y principalmente argentinas” (Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires, 1888). Dispersas en repertorios de particulares y de algunos establecimientos públicos y privados, aquellas obras debían concentrarse en un reservorio oficial encargado de proveer y conservar las herramientas para la reconstrucción de una memoria argentina con perspectiva regional. Este principio de reunión retrospectiva exigió, además del recorrido en territorio argentino y del establecimiento de vínculos rioplatenses, la integración de la Biblioteca en redes intercontinentales que le permitieran la localización de los manuscritos, los diarios, las publicaciones oficiales y las obras raras y bibliófilas de reducida tirada que registraban los rastros de un pasado colonial y poscolonial esparcidos entre el suelo americano y el de los antiguos conquistadores. En paralelo, la política memorial implementada contempló el acopio de las producciones intelectuales y oficiales de circulación corriente necesarias para atender, también en el futuro, a inquietudes históricas y a la construcción de una narrativa de identidad (Provincia de Buenos Aires, 1889). En este último caso, y si bien no de modo excluyente, el énfasis estuvo puesto en la reunión de documentos vinculados a la actividad y al desarrollo de la provincia de Buenos Aires y, al menos en términos propositivos, de su capital.

Sin detrimento del elemento histórico, el segundo criterio estructurante de la colección fue lo moderno, en el sentido que el siglo XIX asignaba al término como “no de los más antiguos” o lo “nuevo y reciente, ó [sic] que ha sucedido de poco tiempo á [sic] esta parte” (RAE, 1884: 710). Si durante la primera mitad del siglo XIX decir algo novedoso y ‘estar al día’ se convirtió en un valor en sí

mismo, hacia fines de siglo la legitimidad con base en una novedad que suponía ruptura con el pasado se afirmó como principio central de asignación de valor que, en especial contraste con el dogma religioso, ponderaba la racionalización, la secularización y, también, el entusiasmo de un acercamiento a lo hasta entonces desconocido (Goldgel, 2016; Roman, 2021). En La Plata, ciudad de lo nuevo por autonomía –deliberadamente bautizada como “nueva Capital” en los documentos fundacionales–, el sueño de avanzar hacia el inexorable camino del progreso fue acompañado de una resuelta búsqueda de la modernidad que, entre otros aspectos, se tradujo en el requerimiento de acceso a lo último en materia de desarrollos científicos, descubrimientos técnicos, novedades estéticas y discusiones académico-letradas. A razón de su identificación como pilar del pensamiento ilustrado finisecular, esta competencia fue directamente atribuida a la Biblioteca Pública. Augusto Belín Sarmiento insistió durante su gestión en que “una biblioteca, grande o pequeña, no puede vivir sino á [sic] condición de refrescar continuamente su material adquiriendo los libros que llaman la atención del mundo ilustrado”, y sostuvo que uno de los más notables e imperiosos objetivos por alcanzar era, justamente, “procurar ese interés de todo instante, y esa novedad que sólo se renueva mediante un contacto directo con el movimiento intelectual del mundo” (1888a: 267, 268). Exigencia de época ratificada años más tarde por Fors, quien volvió a enfatizar en la obligación bibliotecaria de “colocar las diversas secciones del catálogo á [sic] la altura de los conocimientos modernos y de mantenerlas en el grado de progreso actual de las artes y de las ciencias” (*Boletín*, 1900, nro. 23: 2).

Para surtir a la Biblioteca de las “obras indispensables para cualquier estudio ó investigación algo profundizada” (Belín Sarmiento, 1888b: 240) y, especialmente, de las producciones intelectuales que mantuvieran al corriente de los más recientes avances en los distintos ámbitos del conocimiento, los criterios de selección privilegiaron, además del tradicional formato libro, a las revistas y a las obras de consulta. En el caso de las revistas, porque actuaron como nodos o puntos de condensación de las redes intelectuales nacionales e internacionales, convirtiéndose sus páginas en el más ágil y efectivo vehículo de intercambio entre quienes disputaron los márgenes y los actores habilitados a intervenir en cada área especializada del saber (Tarcus, 2020: 16). Así, su incorporación a los anaqueles de la Biblioteca fue requisito *sine qua non* para que las élites locales pudieran mantenerse actualizadas y tuvieran capacidad de participación al interior de los círculos letrados trasnacionales. Las fuentes de referencia, en tanto, como sostuvo Belín Sarmiento, representaban la “llave que permite abrir cada una de las puertas de las secciones en que se divide el saber” (MOP-AHPBA, 1887: exp. 18, arch. 3051). Y, en ese sentido, como continuaba su argumentación, si “una [b]iblioteca [p]ública es útil en proporción a las facilidades que ofrece á [sic] los lectores para hacer investigaciones

de todo género”, entonces, “entre tales facilidades viene en primera línea la de proporcionar una colección por lo menos suficiente de aquellas obras de consulta más indispensables en cada una de las ramas del saber humano” (MOP-AHPBA, 1887: exp. 18, arch. 3051). Ante la creciente inmensidad y diversidad informativa, esta herramienta moderna, que incluía catálogos de editoriales y librerías, catálogos razonados, anuarios, bibliografías, enciclopedias, diccionarios de distintos alcances e intenciones, biografías y diccionarios biográficos, entre otros, se volvió determinante para tener noticia de los materiales en circulación y para crear un puente entre intereses, lectores e instrumentos de lectura.

Mientras, de forma programática, lo pretérito se afirmaba como criterio de selección dada su capacidad para dar sentido al presente, y lo novedoso hacía lo propio en función de su relevancia para la formación de una cultura científica progresista, al menos otros dos valores intervinieron con notable ímpetu, aunque con menor transparencia. Primero, para los poseedores de “títulos de nobleza cultural” (Bourdieu, 1998) que estuvieron al frente de la Biblioteca arrogándose el dominio del universo de la cultura y de los principios prácticos del gusto legítimo, una exigencia tácita al conformar los acervos fue la medida en que sus elecciones constituían un elemento de prestigio para la institución, y para ellos mismos, en tanto se exhibían capaces de apreciar y escoger obras valoradas por su distinción bibliófila. De allí que el “mérito bibliográfico innegable” que se atribuía, por ejemplo, a las primeras ediciones de Domingo Faustino Sarmiento o de Juan Bautista Alberdi, “aunque se hace en estos momentos la reimpresión”, fuese razón sobrada para justificar su incorporación, pues a la reunión de estas obras selectas “es á [sic] lo que debe principalmente tender una [b]iblioteca [p]ública” (Zinny, 1887: IV). De la misma manera, Fors justificaba la compra de “joyas bibliográficas” editadas en Europa dada “la importancia y utilidad que revisten para los bibliófilos de todos los países” (*Boletín*, 1901, nro. 27: 3). En segundo lugar, los intereses, inclinaciones y recorridos personales de los directores de turno también intervinieron como un criterio de selección que dejó sus huellas en el perfil de las colecciones, así como ocurrió en otras bibliotecas oficiales de América Latina (Aguirre y Salvatore, 2018). A modo ilustrativo, en la Biblioteca Nacional de Montevideo, Pedro Mascaró, su director, había instituido una colección especial “de indiscutible mérito” dedicada a la arqueología americana y a la historia natural, campos del conocimiento en los que él mismo era experto (Fors, 1903). Paralelamente, en la Biblioteca Pública bonaerense una de las manifestaciones más evidentes –si bien no la única– de la forma en que las experticias personales influyeron en la conformación de los acervos fue la creación de la destacada colección de *El Quijote*, y de otras obras de y sobre Miguel de Cervantes Saavedra, iniciativa impulsada por Fors en su calidad de entusiasta cervantista.

CONSIDERACIONES FINALES

En el contexto del debate por los textos que era deseable reunir y conservar en un reservorio oficial a fines del siglo XIX en Argentina, desde la Biblioteca Pública situada en La Plata se propuso una colección ideal que dejara por fuera al creciente corpus de literaturas populares y de entretenimiento, incluidos aquellos textos destinados a la instrucción moralizante de los sectores subalternos; y, en su lugar, se priorizó la incorporación de recursos funcionales al desarrollo de una política memorial y a la consolidación de una cultura científica nacional. En su calidad de biblioteca central, heredera de las tradiciones y sentidos que dieron forma a la primera biblioteca pública del país, la institución bonaerense fue concebida como un lugar desde el que construir un relato de identidad nacional necesario para la consolidación del Estado moderno y como el ámbito del especialista y del erudito. En consecuencia, se priorizó el rescate y la centralización, en un sentido retrospectivo, de obras y documentos de inmenso valor histórico y de difícil localización, muchos fuera de los circuitos comerciales habituales y dispersos entre los fondos de particulares; y, al mismo tiempo, se atendió a la fundación de un sistema de acopio corriente que impidiera la futura dispersión de los documentos que hacían la historia y que se requerían para escribirla. Paralelamente, existió un marcado interés en la incorporación de obras modernas que permitieran, de un lado, estar al día con los avances y las discusiones impulsados por letrados y científicos de todo el mundo y, del otro, participar activamente en la producción internacional de conocimientos. Sobre este acuerdo elemental, otros criterios se hicieron igualmente presentes: el forzoso carácter enciclopédico de las colecciones públicas, el prestigio que las obras pudieran importar a la institución y, aunque de forma velada, los intereses y trayectorias personales de los encargados de la selección.

Con todo, en el marco del ideal proyectado, la reunión, el resguardo y el acceso a estos materiales, hasta entonces principalmente arbitrados desde el ámbito privado y entre círculos interpersonales muy restringidos, representó un verdadero desafío que la administración estatal aprendió a gestionar sobre el mismo curso de actuación. Así, y como nos proponemos desarrollar en un trabajo próximo, las condiciones materiales de adquisición, que pautaron ritmos y posibilidades de crecimiento bibliográfico, produjeron unas colecciones reales con ciertas distancias de la planificación ejemplar.

REFERENCIAS

- Aguirre, Carlos, y Ricardo D. Salvatore, eds. 2018. *Bibliotecas y cultura letrada en América Latina / Siglos XIX y XX*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
<https://doi.org/10.18800/9786123173647>
- Arenas Deleón, Nicolás, y Guillermina Guillamón. 2024. “Presentación. Circulación y recepción de impresos europeos en América Latina”. *Meridional. Revista Chilena de Estudios Latinoamericanos* (22): 7-16.
<https://doi.org/10.5354/0719-4862.2024.68535>
- Bertoni, Lilia Ana. 2001. *Patriotas, cosmopolitas y nacionalistas / La construcción de la nacionalidad argentina a fines del siglo XIX*. Fondo de Cultura Económica.
- Bourdieu, Pierre. 1998. *La distinción / Criterios y bases sociales del gusto*, traducido por María del Carmen Ruiz de Elvira. Editorial Taurus.
- Buchbinder, Pablo. 2018. “Vicente Quesada, la Biblioteca Pública de Buenos Aires y la construcción de un espacio para la práctica y sociabilidad de los letrados”. En *Bibliotecas y cultura letrada en América Latina / Siglos XIX y XX*, editado por Carlos Aguirre y Ricardo D. Salvatore, 149-66. Pontificia Universidad Católica del Perú.
<https://doi.org/10.18800/9786123173647.006>
- Buchbinder, Pablo. 2023. “De coleccionistas y numismáticos a historiadores profesionales: notas sobre los orígenes de la Junta de Historia y Numismática Americana”. *Historiografías* (26): 54-77.
https://doi.org/10.26754/ojs_historiografias/hrht.10037
- Buonocore, Domingo. 1976. *Diccionario de bibliotecología / Términos relativos a la bibliología, bibliofilia, biblioteconomía, archivología, documentología, tipografía y materias afines*, 2.ª ed. Ediciones Marymar.
- Caldeira, Ana Paula Sampaio. 2017. “Ramiz Galvão e a ideia de biblioteca como vitrine da nação: modelos europeus e trocas culturais no processo de modernização da Biblioteca Nacional”. *História (São Paulo)* 36, 24.
<https://doi.org/10.1590/1980-43692017000000024>
- Dorta, Aylén. 2019. “Circuitos de lectura públicos para los hombres de ciencia: génesis de la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires (La Plata)”. *Revista Telar* (23): 171-90.
<http://revistatelar.ct.unt.edu.ar/index.php/revistatelar/article/view/453>
- Dorta, Aylén. 2025. “La Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires en los orígenes de la ciudad soñada (1884-1898). Entre lo ideal y lo real”. *Información, Cultura y Sociedad* (52): 9-34.
<http://revistascientificas.filob.uba.ar/index.php/ICS/article/view/16722>
- Espósito, Fabio. 2009. *La emergencia de la novela en Argentina / La prensa, los lectores y la ciudad (1880-1890)*. Ediciones Al Margen.
- Goldgel, Víctor. 2016. *Cuando lo nuevo conquistó América / Prensa, moda y literatura en el siglo XIX*. Fondo Editorial Casa de las Américas.
- Jaramillo, Orlando, y Sebastián-Alejandro Marín-Agudelo. 2014. “Patrimonio bibliográfico en la biblioteca pública: memorias locales e identidades nacionales”. *El Profesional de la Información* (23): 425-32.
<https://doi.org/10.3145/epi.2014.jul.11>
- Jitrik, Noé. 1968. *El mundo del 80*. Editores de América Latina.

- Parada, Alejandro E. 2002. *De la biblioteca particular a la biblioteca pública / Libros, lectores y pensamiento bibliotecario en los orígenes de la Biblioteca Pública de Buenos Aires, 1779-1812*. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; Ediciones Errejotapé – Roberto J. Plaza Editor.
- Pas, Hernán. 2017. “‘La lectura de los que nada leen’. Prensa periódica y lectura en el siglo XIX”. *Desde el Sur* 9 (1): 125-44.
<https://doi.org/10.21142/DES-901-2017-125-144>
- Pastormerlo, Sergio. 2014. “1880-1899. El surgimiento de un mercado editorial”. En *Editores y políticas editoriales en Argentina (1880-2010)*, dirigido por José Luis de Diego, 1-29. Fondo de Cultura Económica.
- Planas, Javier. 2023. “Las dos bibliotecas: Domingo Faustino Sarmiento y Vicente Gonzalo Quesada en los orígenes de la bibliotecología en Argentina”. *Anuario IEHS* 38 (2): 81-104.
<https://doi.org/10.37894/ai.v38i2.1860>
- Prieto, Adolfo. 2006. *El discurso criollista en la formación de la Argentina moderna*. Siglo Veintiuno Editores.
- RAE (Real Academia Española). 1884. *Diccionario de la lengua castellana*. Imprenta de D. Gregorio Herrando.
- Roman, Claudia. 2021. “Modernidad literaria latinoamericana”. En *Diccionario de términos críticos de la literatura y la cultura en América Latina*, coordinado por Beatriz Colombi, 329-42. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
<https://doi.org/10.2307/j.ctv2cxx938.32>
- Swiderski, Graciela. 2015. *Las huellas de Mnemosyne / La construcción del patrimonio documental en la Argentina*. Biblos.
- Swiderski, Graciela. 2024. *¿Habrá sido así? / Los documentos en la historia de la escritura*. Editorial Universitaria de Villa María.
- Szir, Sandra M. 2009. “De la cultura impresa a la cultura de lo visible. Las publicaciones periódicas ilustradas en Buenos Aires en el siglo XIX”. En *Prensa argentina siglo XIX / Imágenes, textos, contextos*, dirigido por Marcelo H. Garabedian, Sandra M. Szir y Miranda Lira, 53-84. Editorial Teseo.
- Tarcus, Horacio. 2020. *Las revistas culturales latinoamericanas / Giro material, tramas intelectuales y redes revisteriles*. Tren en Movimiento Ediciones.

FUENTES PRIMARIAS

- Belín Sarmiento, Augusto. 1888a. “Bibliotecas populares en la provincia de Buenos Aires: memorándum elevado por el director de la Biblioteca Pública de La Plata á S. E. el señor ministro de obras públicas Dr. D. Manuel B. Gonnet”. En *Memoria presentada a la honorable Legislatura de la Provincia*, 262-70. El Censor.
- Belín Sarmiento, Augusto. 1888b. “Informe y anexos del director de la Biblioteca Pública de La Plata elevado al ministro de obras públicas”. En *Memoria presentada a la honorable Legislatura de la Provincia*, 236-61. El Censor.
- Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires. 1899-1905. *Boletín de la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires* (1-82).

- Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. 1887. “[ilegible] destina los salones del piso alto de la Legislatura para la Biblioteca Pública, que se había resuelto considerar sobre tablas”. En *Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires*, 658-62.
- Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. 1888. “Aprobación del proyecto despachado favorablemente por la Comisión de Presupuesto é Impuestos, autorizando al Poder Ejecutivo para abonar a Zinny [...].” En *Diario de Sesiones de la Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires*.
- Fors, Luis Ricardo. 1903. *Las bibliotecas de Montevideo / Examen y reseña de las mismas*. Impresiones y Encuadernaciones La Popular.
- MOP-AHPBA (Colección Ministerio de Obras Públicas del Archivo Histórico de la Provincia de Buenos Aires). 1887. Expediente 18, archivo 3051. Iniciador: Biblioteca Pública. “Pidiendo autorización para adquirir en Europa libros según el [ilegible] que acompaña”.
- Moreno, Francisco Pascasio. 1891. “El Museo de La Plata: rápida ojeada sobre su fundación y desarrollo”. *Revista del Museo de La Plata* 1890-91: 27-55.
- Provincia de Buenos Aires. 1889. *Decreto sobre Publicaciones Oficiales*. Est. Tip. Diario de La Plata.
- Zinny, Antonio. 1887. *Catálogo general razonado de las obras adquiridas en las provincias argentinas a las que se agregan muchas otras más ó menos raras*. Escuela de Artes y Oficios de la Provincia.

Para citar este texto:

- Dorta, Ayelén. 2025. “Entre lo moderno y lo patrimonial: principios de acopio en la Biblioteca Pública de la Provincia de Buenos Aires (1884-1905)”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 31-45.

<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59060>

Estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica: análisis desde la producción científica

Luis Ernesto Paz Enrique*

Alberto Martín Martín**

Eduardo Alejandro Hernández Alfonso*

Artículo recibido:
21 de abril de 2025
Artículo aceptado:
25 de septiembre de 2025
Artículo de investigación

RESUMEN

El estudio tiene como finalidad delimitar el campo científico de los estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica; analiza la producción científica generada en la región y proporciona un marco conceptual práctico que facilita la investigación y la práctica profesional. Se emplea un enfoque descriptivo, longitudinal y retrospectivo, pues recurre a métodos teóricos, como el analítico-sintético, el histórico-lógico, el inductivo-deductivo y el sistémico-estructural, así como a métodos empíricos, como el análisis documental clásico y la bibliometría, para analizar 8 951 documentos indexados en Web of Science entre 2014 y 2024. La producción científica muestra

* Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México
pazenrique@correo.ugr.es eahernandez1990@gmail.com

** Facultad de Comunicación y Documentación, Universidad de Granada, España
albertomartin@ugr.es

un crecimiento exponencial desde 2018, donde destaca la importancia de las colaboraciones interinstitucionales y la especialización temática en el campo. Las principales áreas de enfoque incluyen a la ciencia de la información, la bibliotecología, la historia y la computación. Las instituciones más productivas son de Brasil, España y México. Concluimos que la producción científica en Iberoamérica refleja un campo en desarrollo interrelacionado con la teoría y práctica de la gestión de información. También, subrayamos la necesidad de mejorar las redes de colaboración y la formación de profesionales para enfrentar los desafíos del entorno digital en evolución. Finalmente, proponemos fomentar la interdisciplinariedad y abordar cuestiones éticas relacionadas con la información en un contexto global.

Palabras clave: Epistemología de las ciencias de la información; Estudios bibliotecológicos e informativos; Campo científico; Producción científica

Library and Information Studies in Ibero-America: Analysis of Scientific Production

*Luis Ernesto Paz Enrique, Alberto Martín Martín and
Eduardo Alejandro Hernández Alfonso*

ABSTRACT

The study aims to delineate the scientific field of library and information studies in Ibero-America by analyzing the scientific production generated in the region and providing a practical conceptual framework that facilitates research and professional practice. We employ a descriptive, longitudinal, and retrospective approach utilizing theoretical methods, including the analytical-synthetic, the historical-logical, the inductive-deductive, and the structural-systemic, as well as empirical methods, including classical documentary analysis and bibliometrics, to analyze 8951 documents indexed in Web of Science from 2014 to 2024. Scientific production exhibits exponential growth since 2018, highlighting the importance of inter-institutional collaborations and thematic specialization in the field. The focus areas include information science, library science, history, and computing. The most productive institutions are from Brazil, Spain, and Mexico. We conclude that scientific production in

Ibero-America reflects a developing field, interrelated with the theory and practice of information management. Additionally, we emphasize the need to enhance collaboration networks and the training of professionals to address challenges of the evolving digital environment. Finally, we advocate for the promotion of interdisciplinarity and for addressing ethical issues related to information in a global context.

Keywords: Epistemology of Information Sciences; Library and Information Studies; Scientific Field; Scientific Production

INTRODUCCIÓN

Los campos científicos se configuran como un espacio relativamente autónomo de interacción en el que los agentes, como investigadores, instituciones y publicaciones, ocupan posiciones diferenciadas en función de la distribución desigual de distintos tipos de capital, ya sea científico, simbólico, social o institucional. La estructura de este campo no se concibe como estática, sino como el resultado de luchas y disputas por la legitimidad y la autoridad científica. En este espacio cada agente busca imponer sus criterios de validez y consolidar sus propias reglas de funcionamiento (Bourdieu, 1994). En este marco, la producción académica, los circuitos de citación y los canales de difusión no son meros indicadores cuantitativos. Esto se constituye como una expresión material de la forma en que se organizan las jerarquías, se establecen relaciones de poder y se definen los criterios de consagración científica.

La conformación del campo científico se entiende, por tanto, como un proceso en el que la autonomía relativa respecto de otros campos de los ámbitos económico, político o educativo se tensiona permanentemente con condicionamientos externos que influyen en su dinámica. La acumulación de capital científico, medido en términos de productividad y reconocimiento, se convierte en un factor central para explicar tanto la posición de revistas, autores e instituciones como la consolidación de subcampos especializados. De esta manera, la teoría de Bourdieu permite interpretar la bibliometría más allá de un registro descriptivo, pues los indicadores de producción, citación y colaboración adquieren sentido al leerse como manifestaciones de la estructura de posiciones y de las estrategias de los agentes en la disputa por la legitimidad y la autoridad dentro del campo.

La producción científica con orientación teórica y epistemológica es la que esencialmente aporta a los fundamentos de un campo en particular. Su análisis permite identificar el estado de desarrollo de un campo. Desde esa perspectiva, resulta relevante describir el campo científico de los estudios bibliotecológicos e informativos en el área de Iberoamérica. Este campo no ha sido descrito con anterioridad desde esta área geográfica desde el enfoque de campo científico, a diferencia del área anglosajona que desde la década de 1990 busca delimitar su espacio en la búsqueda de identidad propia (Buckland, 1996; Wani *et al.*, 2023).

En el ámbito iberoamericano persiste un debate epistemológico en torno a la denominación y alcance del campo de los estudios bibliotecológicos e informativos. Las distintas tradiciones académicas han configurado un panorama terminológico heterogéneo, donde conviven expresiones como ‘ciencia de la información’ en Brasil, ‘ciencia de la documentación’ en España y ‘bibliotecología’ en gran parte de América Latina. Estas denominaciones, lejos de ser meramente formales, responden a contextos históricos, institucionales y profesionales que condicionan la percepción social y académica de las disciplinas. Tal diversidad ha derivado en tensiones entre enfoques que privilegian el servicio técnico bibliotecario y aquellos que lo inscriben en marcos conceptuales más amplios vinculados con la gestión de la información y el conocimiento.

En este sentido, diversos autores han señalado que la normalización terminológica constituye un requisito esencial para la consolidación y legitimación del campo científico. López Yepes (2015), por ejemplo, reconoce que la ciencia de la información integra y articula a la bibliotecología, la archivística y la documentación, mientras que las ciencias de la información abordan la información como un objeto multidimensional, susceptible de estudio desde diferentes especialidades. La proliferación de nomenclaturas, aunque convergente en el objeto común de la información, ha incidido en la construcción de jerarquías y en la legitimación social de las disciplinas, lo que explica las variaciones curriculares y los cambios en la oferta de programas de grado y posgrado en distintos países. Bajo este marco, se entiende que los estudios bibliotecológicos e informativos engloban a las áreas que investigan la información en sus dimensiones epistemológicas, sociales, tecnológicas y profesionales, abarcando la bibliotecología, la archivística, la documentación, la ciencia de la información, las ciencias de la información y campos afines.

En la región se han producido una serie de investigaciones orientada a la sistematización epistemológica del campo desde la producción científica. La mayor parte de los estudios fueron realizados desde contextos nacionales, tal es el caso de Brasil (Liberatore y Herrero-Solana, 2013), Argentina (Corda y Liberatore, 2021; Liberatore y Herrero Solana, 2006), México (Gauchi Risso, 2017; Hernández Salazar, 2019; Morán-Reyes, 2021), Cuba (Vega-Almeida y Arencibia-Jorge,

2021), Chile (Gómez-Fuentes y Espinoza-Cuitiño, 2024), España (González Alcaide y Gorraiz, 2018) y Puerto Rico (Penkova y Suárez Balseiro, 2023). Asimismo, aunque escasos, se identifican publicaciones que analizan la producción científica desde América Latina y el Caribe (Licea de Arenas *et al.*, 2000; Urbizagástegui Alvarado, 2006). En Iberoamérica fueron recuperados dos estudios con enfoque bibliométrico (Avila-Araújo, 2019; Vergara Vera *et al.*, 2020).

La creciente producción y demanda de información hace necesario contar con un marco teórico y práctico que guíe los estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica. La ausencia de una delimitación precisa del campo dificulta comprender sus particularidades en esta región. Uno de los principales problemas radica en la disparidad existente entre los enfoques teóricos y metodológicos utilizados en diferentes países. Cada nación se incorporó de forma diferente a la profesionalización del campo, lo que lleva a la proliferación de prácticas y teorías que carecen de un hilo conductor común. Esto debido a la influencia de los países de donde tomaron su marco y precursores, algo que no es del todo claro desde la producción teórica sobre los estudios bibliotecológicos e informativos.

Esta falta de un marco unificado dificulta la colaboración entre profesionales e investigadores, limita el desarrollo de políticas públicas coherentes y obstaculiza el avance de un conocimiento sistematizado en el área. La transición hacia el entorno digital exige un análisis crítico de los paradigmas existentes y una reorientación en la formación y práctica profesional dentro de Iberoamérica, que deben manifestarse en líneas de investigación y planes de estudio. La interrelación de las disciplinas informativas plantea la necesidad de aclarar límites y vínculos. La falta de consenso sobre estos territorios discursivos puede llevar a un solapamiento de enfoques que, a su vez, puede generar confusiones en la formación académica y profesional, así como en la implementación de programas de investigación.

Se planteó como objetivo de la investigación delimitar el campo científico de los estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica desde la producción científica generada. La hipótesis que se deriva es que la producción científica en Iberoamérica en el campo de los estudios bibliotecológicos e informativos refleja un proceso de consolidación del campo científico, caracterizado por un crecimiento sostenido, la especialización temática y la conformación de redes de colaboración interinstitucional e internacional. Asimismo, se pretende proporcionar un marco conceptual y práctico que facilite tanto la investigación como la práctica profesional. Esta delimitación busca ofrecer un punto de partida para un diálogo más fluido entre investigadores y contribuir al fortalecimiento del campo y la comunidad científica constituida a su alrededor.

La teoría de campos se operacionalizó mediante la triangulación de indicadores bibliométricos y relacionales. Primero, la productividad por revistas e instituciones se interpretó como una manifestación de capital científico e institucional.

Este expresa capacidad instalada, continuidad de programas y control de canales de difusión. Segundo, las citas en serie temporal, por documento o por fuente se interpretaron como capital simbólico. Esto refleja reconocimiento y autoridad dentro del campo, así como su distribución desigual entre polos y subcampos. Tercero, las redes de coautoría y colaboración interinstitucional e internacional se consideraron expresión de capital social, dado que condensan vínculos, coaliciones y estrategias de posicionamiento. Cuarto, la coocurrencia de términos y el mapa temático (centralidad-densidad) se utilizaron para identificar posiciones y subcampos y distinguir temas motores, básicos, especializados y emergentes como configuraciones de la división del trabajo cognitivo. La inclusión de revistas en Web of Science (WoS) y las políticas de evaluación se analizaron como condiciones de autonomía y heteronomía del campo, en tanto modulan incentivos, jerarquías y reglas del juego.

El presente estudio aporta al debate académico al ofrecer una delimitación integral del campo desde una perspectiva iberoamericana, en contraste con la mayoría de los análisis previos que se han centrado en marcos nacionales de Brasil, Argentina, México, Cuba, entre otros países. Esta visión regional permite identificar patrones de especialización temática y dinámicas de colaboración científica que no son visibles en estudios fragmentados. Asimismo, contribuye a fundamentar el diseño de políticas científicas y programas de formación en bibliotecología y ciencias de la información en contextos iberoamericanos.

METODOLOGÍA

El estudio clasifica como descriptivo de tipo longitudinal-retrospectivo. Tiene un aporte teórico orientado a la delimitación del campo científico de los estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica. Para la obtención de los resultados se emplearon métodos en los niveles teóricos y empíricos. En el primer nivel se utilizaron el analítico-sintético, el histórico-lógico, el inductivo-deductivo y el sistémico-estructural. La operacionalización de los métodos y su propósito se describen a continuación:

- **Analítico-sintético:** se empleó para descomponer el conjunto de resultados en los componentes de años, autores, revistas, palabras clave y posteriormente integrar estos elementos para formular interpretaciones globales sobre la estructura del campo.
- **Histórico-lógico:** permitió contextualizar la evolución de la producción científica a lo largo del periodo 2014-2024 para identificar patrones de crecimiento y cambios temáticos.

- Inductivo-deductivo: se utilizó para derivar inferencias a partir de patrones empíricos (inductivo) y contrastarlas con el marco teórico de la epistemología de las ciencias de la información (deductivo).
- Sistémico-estructural: orientó la identificación de relaciones entre actores –autores, instituciones, países– y entre conceptos (coocurrencia de términos), considerando el campo como un sistema interdependiente.

A nivel empírico se utilizó el análisis documental clásico y el método biométrico. La técnica empleada fue la revisión de documentos. Los pasos seguidos dentro del método biométrico fueron los siguientes:

1. **Selección de la fuente de información:** se seleccionó WoS por su amplia cobertura multidisciplinaria, su indización de revistas de alto impacto y la posibilidad de exportar metadatos estructurados que facilitaran el procesamiento biométrico. El uso de WoS se consideró adecuado por su capacidad de normalización de datos y la consistencia de sus registros para la aplicación de técnicas biométricas avanzadas. Asimismo, la plataforma destaca por la calidad de los metadatos de sus registros, la posibilidad de añadir términos relacionados con la búsqueda y por la estabilidad de sus criterios de indexación.
2. **Dimensión temporal y espacial:** del 2014 al 2024, que sumaron 8 951 documentos correspondientes a 13 958 autores. Se restringió a artículos de revista sometidos a revisión por pares. Se excluyeron reseñas, editoriales, actas de congresos, cartas al editor y documentos sin autor identificado con el objetivo de garantizar que el corpus reflejara únicamente producción científica formal y validada.
3. **Estrategia de búsqueda:** se realizó a partir de diversas iteraciones que se muestran en la *Figura 1*.

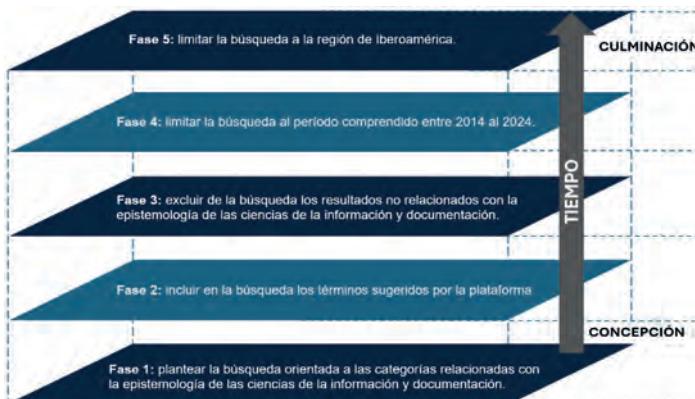


Figura 1. Iteraciones en la búsqueda de información

Fuente: elaboración de los autores (2025)

- a) La estrategia de búsqueda se diseñó de manera iterativa, combinando términos controlados y de libre uso relacionados con la epistemología de la información y la bibliotecología. Se incluyeron únicamente artículos de revista sometidos a revisión por pares, asegurando que cada registro contuviera al menos uno de los términos seleccionados en su título, resumen o palabras clave. Esta delimitación garantiza que el corpus represente fielmente la producción científica formal en el campo dentro de Iberoamérica. Los términos empleados se clasificaron en las siguientes categorías:
- Epistemología y teoría de la información: Epistemology of Information Science, Information Concept, Information Theories, Information Philosophy, Informational Paradigm, Information Ontology, Semantics of Information.
 - Bibliotecología y documentación: Library and Information Science, Library Science, Librarianship, Academic Librarianship, Librarians, News Librarians, Documentation and Scientific Information, Documentalists Documentation, Bibliotheca.
 - Investigación y metodología: LIS Research, Library and Information Science Research, Information Research Methodology, Information Methodology, Principles of Library and Information Science.
 - Áreas afines y multidisciplinarias: Archivists, Archival Science, Museum Science, Museology, Sociology of Information, Information Sociology, Information Mediation, Information Structure, Taxonomy of Information.
4. **Normalización y procesamiento de los datos:** los metadatos exportados desde WoS se normalizaron con la eliminación de duplicados y la estandarización de términos y se procesaron en RStudio mediante la librería Bibliometrix y su interfaz Bibioshiny. Se calcularon los indicadores bibliométricos de producción, citación, colaboración y redes temáticas. Esto permitió la creación del Bibioshiny Report en formato Excel para una exploración exhaustiva de los indicadores.
5. **Indicadores bibliométricos:** 1. Producción científica por años; 2. Citaciones por años; 3. Revistas con mayor número de materiales indizados; 4. Colaboración institucional; 5. Coocurrencia entre palabras clave; y 6. Mapa temático.
- a) Para el mapa temático, se utilizó el algoritmo de agrupamiento Walktrap sobre la red de coocurrencia de palabras clave, con un umbral mínimo de frecuencia de cinco ocurrencias por término. El análisis de correspondencia múltiple permitió reducir la dimensionalidad y proyectar los términos en un plano bidimensional. Los cuadrantes del mapa temático se definen a partir de dos métricas: 1. Centralidad (eje X): grado de interacción de

un tema con otros, indicador de su relevancia dentro de la red; y 2. Densidad (eje Y): cohesión interna de las palabras clave del tema, indicador de su desarrollo. Con base en estos valores, los temas se clasificaron en motores (alta centralidad, alta densidad), especializados o periféricos (baja centralidad, alta densidad), emergentes o en declive (baja centralidad, baja densidad), básicos y transversales (alta centralidad, baja densidad).

- b) La formación de clústeres se realizó mediante la detección de comunidades en la red de coocurrencia. Se empleó el método Walktrap que calcula distancias basadas en trayectorias aleatorias y agrupa nodos con mayor probabilidad de conexión entre sí. Cada clúster fue caracterizado por el conjunto de palabras clave que presentó mayor frecuencia y cohesión interna. Esto permitió identificar núcleos temáticos representativos del campo.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Atendiendo a los indicadores de producción científica y citaciones por años, el campo muestra un crecimiento exponencial durante el periodo analizado con fluctuaciones poco representativas. Después del 2018 hay un aumento significativo de la producción científica, comportamiento similar con las citas recibidas. La producción científica por años y cantidad de citas se muestran en la *Figura 2*.

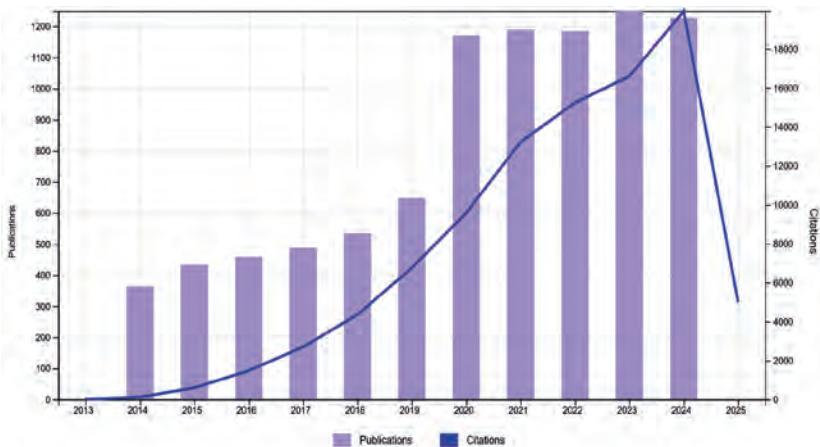


Figura 2. Producción científica y cantidad de citas por años
Fuente: elaboración de los autores a través de la herramienta Flourish (2025)

El notable aumento en el número de artículos muestra un interés creciente en la disciplina y una evolución hacia una mayor especialización y diversidad temática. El comportamiento exponencial de la producción científica en el campo

de los estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica se interpreta de forma positiva en la consolidación de núcleos teóricos y comunidades científicas. El aumento de la producción científica se debe a la incorporación de revistas en el ecosistema WoS. Lo anterior constituye una forma de fortalecimiento del campo donde se refuerzan los canales de difusión de la ciencia y se posiciona una mayor cantidad de fuentes (Innocentini Hayashi, Masson Maroldi y Massao Hayashi, 2021: 145; Waltman y Larivière, 2022: 859).

El aspecto anterior se corroboró en el periodo analizado donde fueron incluidas varias revistas a partir del 2018 y que determinó un aumento considerable de la producción científica. En 2018 fueron incluidas cuatro revistas: 1. *Em Questão*; 2. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*; 3. *Encontros Bibli. Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*; y 4. *Perspectivas em Ciência da Informação*. En 2019 se incorporó una revista: *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*. Las cinco revistas incorporadas son de origen brasileño. Lo anterior refleja un aumento de la calidad de las publicaciones, pero también un interés por publicar sobre temas relacionados con la teoría y la epistemología de las ciencias de la información y los estudios bibliotecológicos. Es en la superespecialización donde se genera mayor producción científica de tipo teórica y epistemológica en el campo y en el caso de Brasil es importante mencionar que es el país donde mayor cantidad de programas de posgrado y posdoctorado existen en torno a los estudios bibliotecológicos e informativos.

Si bien los resultados evidencian un crecimiento sostenido en la producción científica iberoamericana durante el periodo analizado, este comportamiento no puede atribuirse únicamente a la consolidación académica del campo. También debe considerarse el efecto de los cambios en las políticas de evaluación e indexación de WoS, que en los últimos años han incorporado nuevas revistas de la región a su acervo. En consecuencia, el aumento observado responde tanto a dinámicas internas de maduración y diversificación de la bibliotecología y la ciencia de la información, como a factores externos vinculados con la inclusión de títulos en la base de datos. Este matiz permite interpretar con mayor equilibrio la evolución de la producción científica y evitar conclusiones reduccionistas.

Atendiendo al indicador de revistas con mayor número de materiales indizados, este muestra una concentración significativa en cinco títulos principales. La revista *Informação & Sociedade: Estudos* lidera con 147 artículos. Esta revista se consolida como un referente en la difusión de investigaciones vinculadas a la bibliotecología, la ciencia de la información y el impacto social de la información. En segundo lugar, se ubica *Em Questão* con 115 artículos. Esta revista se ha caracterizado por su enfoque crítico hacia la teoría y práctica de la información. Este comportamiento refuerza la centralidad de Brasil en la producción científica de la región, evidenciando el peso de sus programas de posgrado en la consolidación del campo.

La *Revista Ibero-Americana de Ciéncia da Informação*, con 107 artículos, ocupa la tercera posición y constituye una de las publicaciones emergentes con mayor dinamismo en la última década. Su inclusión en bases de datos internacionales y su orientación hacia la epistemología de la información han favorecido su rápida visibilidad y posicionamiento. En cuarto lugar, se encuentra *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* con 102 artículos, principal órgano de difusión en México dentro del campo de la bibliotecología y los estudios de la información. La revista se distingue por su enfoque en problemáticas teóricas, epistemológicas y aplicadas. Tiene un marcado interés en la formación académica y la profesionalización del área. Finalmente, *Profesional de la Información* registra 97 artículos y se posiciona como la revista española con mayor productividad en este ámbito. Su carácter internacional, así como su cobertura amplia en comunicación, tecnologías de la información y bibliotecología, explican su impacto en la región iberoamericana.

Desde la perspectiva anterior, el campo se encuentra en un crecimiento donde se genera mayor cantidad de publicaciones y se fortalece la actividad científica. Una particularidad del campo es que tiene varias disciplinas definidas como fronterizas de la ciencia debido a que pueden estar ubicadas en ámbitos de las ciencias sociales, las humanidades y las ciencias técnicas, estas últimas especialmente vinculadas con las ciencias de la computación. Las dos primeras áreas han sido las más tradicionales, pero desde las ciencias técnicas se evidencian nuevas tendencias ante el uso de la inteligencia artificial, minería de datos, web semántica y visualización de la información; áreas compartidas, además, con las ciencias de la computación y la ingeniería del software. Los resultados del indicador colaboración institucional se muestran en la *Figura 3*.

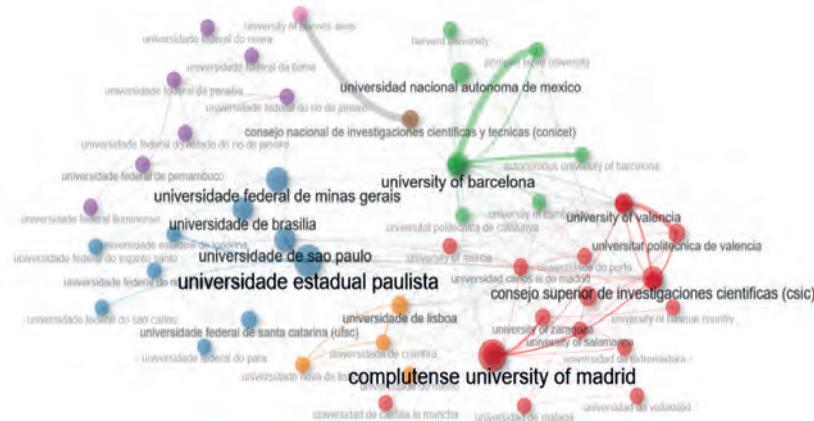


Figura 3. Colaboración institucional

Fuente: elaboración de los autores a través de la herramienta Bibliometrix (2025).

Las tres instituciones brasileñas con mayor colaboración, Universidad Federal de Minas Gerais (UFMG) con 170 publicaciones, Universidad de Brasilia (UnB) con 152 publicaciones y Universidad de São Paulo (USP) con 151 publicaciones, reflejan la robustez del sistema académico brasileño y su enfoque en la investigación en bibliotecología. Estas instituciones son líderes en el campo de la bibliotecología y los estudios de la información. La oferta educativa de estas universidades incluye programas de licenciatura y posgrado en bibliotecología y ciencias de la información que se caracterizan por su enfoque interdisciplinario. La integración de la tecnología en el currículo es otro factor determinante. Estas universidades impulsan la investigación en áreas innovadoras dentro del campo que incluyen la colaboración internacional a partir de la formulación de proyectos.

La Universidad de Barcelona (UB) mostró un total de 152 publicaciones dentro del campo. La investigación dentro de la institución se centró en la gestión, organización y difusión de la información. El Programa de Doctorado en Información y Comunicación que ofrece la UB abarca desde la biblioteconomía y la documentación hasta el análisis crítico de la información y su uso. Se fomenta una perspectiva interdisciplinaria, integrando enfoques de ciencias sociales, tecnología y estudios culturales. Ernest Abadal y Javier Guallar son reconocidos dentro de este contexto como dos de los académicos más influyentes en el ámbito de la investigación en ciencias de la información al contar con gran capital de producción científica.

La Universidad de Granada (UGR) mostró un total de 132 publicaciones. A través de su Programa de Doctorado en Ciencias Sociales ha desarrollado una investigación notable en el campo de la bibliotecología y los estudios de la información, particularmente en la línea de Información y Comunicación Científica. Este enfoque ha permitido fortalecer el estudio de las dinámicas de la información en contextos académicos y científicos, así como fomentar un análisis crítico de las prácticas de comunicación en estos entornos.

El Departamento de Información y Documentación de la UGR se ha destacado por su énfasis en la bibliometría y la evaluación de la ciencia. Como parte del programa de doctorado que se imparte en colaboración con dicha instancia, los estudiantes consolidan temáticas como la comunicación científica, tendencias en los campos de conocimiento y evaluaciones de la productividad científica y su impacto. Lo anterior aporta al desarrollo académico de los doctorandos y contribuye a la creación de un corpus de conocimiento que pueda aplicarse en la mejora de políticas científicas y en la fundamentación teórica del campo.

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) con 137 artículos se distingue como la principal institución mexicana en este *ranking*. Los estudios bibliotecológicos e informativos se realizan especialmente a través de los Programas de Maestría y Doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información,

el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas (IIBI) y la revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*. El IIBI promueve proyectos de investigación que abordan temas relevantes como la preservación digital, el acceso a la información, el desarrollo de colecciones y las políticas de información. Además, colabora con otras instituciones y organiza eventos académicos, conferencias y seminarios que enriquecen el panorama de la investigación en el campo. Desde ese instituto se edita la revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* que se ha consolidado como una de las publicaciones más relevantes y mejor posicionada dentro del campo en Iberoamérica. Los resultados del indicador coocurrencia entre las palabras clave más frecuentes se muestran en la *Figura 4*.

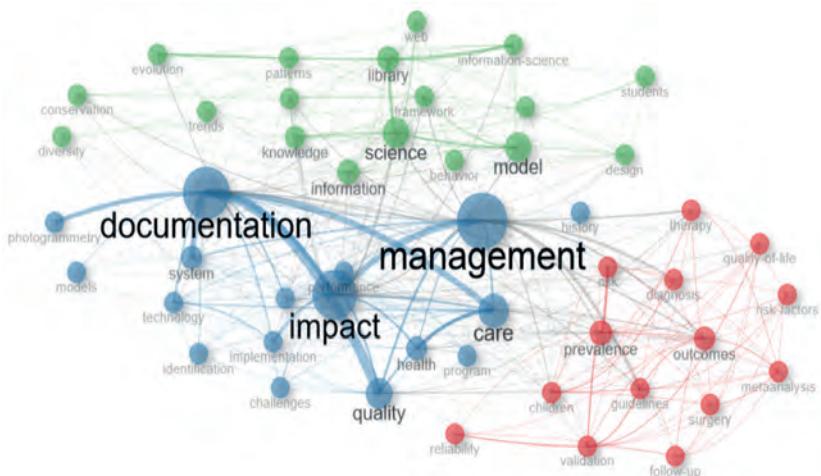


Figura 4. Coocurrencia entre palabras clave
Fuente: elaboración de los autores a través de la herramienta Bibliometrix (2025)

En el área de modelos y teorías son frecuentes los términos “modelo” (70) y “ciencias de la información” (65). La alta ocurrencia del primer término denota un énfasis en desarrollar y analizar instrumentos que estructuran el conocimiento en la disciplina. Esto es crucial, ya que la creación de modelos permite una comprensión más profunda de los procesos de gestión y recuperación de información. Los términos “teoría de la información” (26) y “entropía” (26) sugieren un interés en la teoría de la información como sustento del manejo de la información.

En el área gestión y administración, el término “gestión” (48) indica una creciente preocupación por la gestión eficiente de bibliotecas e información en el contexto actual, donde las instituciones enfrentan retos como la digitalización y el acceso a recursos. Las categorías “calidad” (29) y “performance” (20) reflejan un

enfoque hacia la mejora de la calidad en los servicios y la evaluación del rendimiento de las bibliotecas, lo cual es esencial para asegurar su relevancia y efectividad.

Entre los aspectos tecnológicos, “sistemas” (45) y “software” (26) indican un énfasis en el uso de tecnología en la gestión de bibliotecas y la organización de la información. El resultado refuerza la importancia de los sistemas de gestión de bibliotecas y las herramientas informáticas en la era digital. Los términos “web” (24) y “redes” (31) abordan la adaptación de las bibliotecas a la era de la información, donde la interconexión y el acceso en línea son fundamentales.

Asimismo, las categorías “evolución” (37) y “dinámicas” (21) resaltan la naturaleza dinámica del campo ante problemáticas de índole tecnológica y social. La frecuencia alcanzada por los términos “educación” (39) y “estudiantes” (20) acreditan la importancia de la formación en bibliotecología e información. Los resultados del indicador mapa temático del campo se observa en la *Figura 5*.

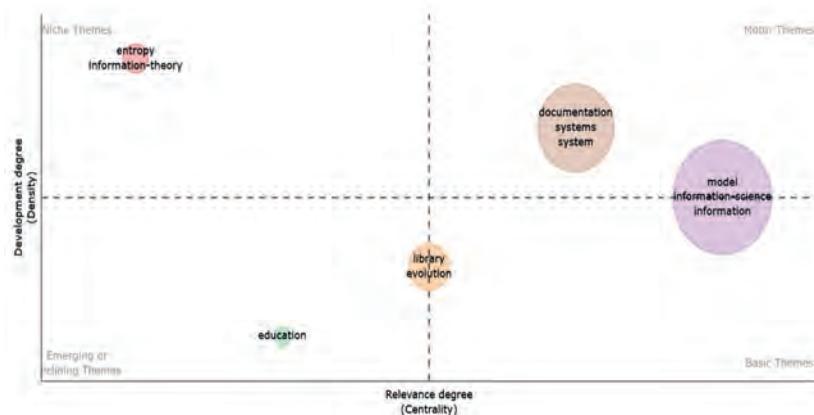


Figura 5. Mapa temático del campo

Fuente: elaboración de los autores a través de la herramienta Bibliometrix (2025)

El mapa temático del campo científico de estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica revela una estructura variada con diversos cuadrantes que atienden diferentes enfoques y áreas de estudio. En los cuadrantes de temas básicos y temas motores aparecen los términos “modelo”, “información” y “ciencia de la información” lo que indica una fuerte orientación hacia la comprensión teórica del campo. En este caso, la recurrencia del término “modelo” muestra una atención considerable a la conceptualización de la gestión, clasificación y uso de la información.

En sentido general se evidencia cierta estabilidad y equilibrio de temas dentro de la consolidación de campo. A partir de la comparación de los temas emergentes

o en declive y los temas básicos se corrobora que la evolución de las bibliotecas y de la bibliotecología se encuentra en un plano intermedio dentro de los dos cuadrantes. Tal situación tiene lugar por la coexistencia epistemológica de diversas escuelas de pensamiento, como la norteamericana, la europea, la soviética, la australiana y la canadiense; algunas más tradicionales que otras, pero en equilibrio a nivel de temas o áreas de investigación dentro del campo.

El resultado alcanzado en los temas nicho permite corroborar una aproximación analítica y matemática a la información. La atención al impacto y evolución ofrece una oportunidad para la investigación sobre cómo las bibliotecas y sistemas de información se adaptan y responden a las demandas contemporáneas. El análisis factorial arrojó que todos los términos anteriores están clasificados en el mismo clúster. La ausencia de separación en clústeres distintos significa que todos los conceptos están interrelacionados dentro del mismo marco teórico o disciplina.

DISCUSIÓN

Atendiendo a la producción científica, es notable en este sentido la adaptabilidad de las disciplinas bibliotecológicas e informativas. En 1928, la Graduate Library School de Chicago lanzó el primer programa de doctorado en bibliotecología (*Doctor of Philosophy in Library Science*), marcando un hito al integrar la investigación como un aspecto fundamental del trabajo en bibliotecas. Este programa destacó la investigación doctoral como el método más destacado para la creación de conocimiento, dado que los doctorados son considerados el principal mecanismo de validación académica y científica dentro de una comunidad universitaria (Mena Mugica, Linares Columbié y Piedra Salomón, 2019: 218).

Con *El tratado de documentación...* de Otlet (2004) se consolidó el objeto de estudio de la documentación, entendida inicialmente como la disciplina orientada a la organización, clasificación y difusión de los documentos. Este punto de partida sentó las bases para lo que más tarde se reconocería como el campo de las ciencias de la información, el cual se ha ido adaptando y transformando frente a las problemáticas contemporáneas. En tal sentido, se identifica que el crecimiento de las citas y el aumento de la producción científica responde a las necesidades del entorno informativo actual. Asimismo, se constata la influencia de factores externos como las políticas de apoyo a la investigación, la financiación disponible y la apertura de WoS para incorporar nuevas publicaciones (Echchakoui, 2020: 170).

El análisis de citas revela un crecimiento sostenido en el volumen de referencias a lo largo del tiempo y la consolidación de ciertos trabajos como referentes académicos en la región. Los artículos más citados se concentran en temáticas vinculadas con la epistemología de la ciencia de la información, la gestión de la

información digital y los estudios sobre acceso abierto. Asimismo, la procedencia de las citas muestra una fuerte presencia de autores de Brasil, España y México, lo que confirma el liderazgo de estos países en la configuración del campo. Este patrón ilustra reconocimiento académico y la existencia de redes de influencia regionales y temáticas que estructuran la visibilidad del área.

Las áreas del conocimiento predominantes fueron la ciencia de la información y la bibliotecología como clasificación temática de WoS. La concentración de publicaciones en esta área es algo esperado por las propias categorías de búsqueda planteadas. El área de historia ocupó el segundo puesto y presentó varios enfoques: 1. Estudios históricos de la bibliotecología y la documentación y 2. Publicaciones con enfoque histórico realizados desde las concepciones archivísticas. La vinculación entre la bibliotecología y la historia refleja un interés por entender cómo las instituciones bibliotecarias han evolucionado e influido en la preservación del conocimiento. Este enfoque histórico analiza el impacto cultural y social de las bibliotecas a través del tiempo.

Las instituciones académicas más relevantes en términos de producción científica en el campo de los estudios bibliotecológicos e informativos implican principalmente a cuatro países: Brasil, España, México y Portugal. La Universidad Estatal Paulista (UNESP), con 206 artículos, se posicionó como la institución líder con mayor cantidad de estudios en este ámbito. Uno de los factores clave para su éxito en esta área es su Programa de Posgrado en Ciencia de la Información, que ha contribuido significativamente a la generación de conocimiento y desarrollo de investigaciones de impacto. El programa se beneficia de un cuerpo docente internacional con experiencia y reconocimiento en el ámbito de la bibliotecología y los estudios de la información. Muchos docentes están involucrados en la investigación desde un enfoque multidisciplinario.

El programa de posgrado fomenta colaboraciones tanto a nivel nacional como internacional, lo que amplía el alcance de sus investigaciones y aumenta el impacto de las publicaciones generadas por sus miembros. Estas redes también facilitan el intercambio de ideas y recursos. Cercana a la UNESP, la Universidad Complutense de Madrid (UCM) ha generado 198 artículos. La UCM alberga diversas revistas académicas en el área de bibliotecología y estudios de la información. Estas publicaciones en su mayoría se encuentran indizadas en el Emerging Sources Citation Index de WoS. Algunas de las más relevantes son *Cuadernos de Documentación Multimedia*, *Documentación de las Ciencias de la Información* y *Revista General de Información y Documentación*. La UCM cuenta con programas de investigación orientados a la preservación digital, la gestión de datos, los servicios de información en línea y el acceso abierto. La Complutense ofrece el programa de grado en información y documentación y de posgrado en ciencias de la documentación.

Las palabras clave más frecuentes pueden agruparse en cuanto a los contenidos y la finalidad con los que son utilizadas. Los fundamentos y conceptos básicos aparecen con la siguiente frecuencia: “información” (64) y “documentación” (65), ambos núcleos de la disciplina. El primero sustenta un arraigo en el manejo y difusión de la información, el segundo sugiere un interés por los procesos de organización y divulgación de la información. El término “ciencia” (64) denota la naturaleza académica del campo y connota un enfoque riguroso en los aspectos metodológicos y sistemáticos en la obtención y socialización de los resultados como vía para legitimarse.

Un análisis de la centralidad de los términos indica que los estudios sobre la biblioteca son los principales dentro de la investigación bibliotecológica en Iberoamérica. Esto sugiere que la trayectoria y evolución de las bibliotecas deben ser consideradas como fundamentales para el desarrollo futuro en el campo. Los términos vinculados a la teoría de la información y a la relevancia son igualmente importantes en la integración de las teorías clásicas y contemporáneas en el campo; esto resulta crucial para futuras investigaciones.

CONSIDERACIONES FINALES

La producción científica en el campo de los estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica revela una diversidad de áreas del conocimiento. En cuanto al enfoque disciplinar, el análisis confirma que el campo se sustenta históricamente en la documentación, pero ha evolucionado hacia un marco conceptual más amplio inscrito en la ciencia de la información. Esta última integra perspectivas bibliotecológicas y documentales, constituyéndose en el eje articulador del campo en la región. El predominio de la producción científica se observa entre España y Brasil, con un enfoque creciente de autores europeos en revistas latinoamericanas. Esto refuerza la producción científica en la región y posiciona a Brasil como un actor clave en el campo de los estudios bibliotecológicos e informativos.

La cooperación científica en Iberoamérica constituye un elemento clave para el fortalecimiento de los estudios bibliotecológicos e informativos, con Brasil, Argentina y España como países líderes en la producción y colaboración. Sin embargo, persiste el desafío de ampliar estas redes hacia naciones con menor participación para lograr una integración más inclusiva. También, otro reto importante implica fomentar un enfoque hacia la colaboración que maximice recursos y experticias.

El análisis temático muestra que la investigación en la región se orienta principalmente hacia la gestión de la información, con énfasis en los modelos teóricos, la calidad y la adaptación tecnológica. Asimismo, la atención a la formación académica constata la necesidad de preparar a profesionales capaces de responder a las

demandas cambiantes de un entorno tecnológico y social en transformación. El campo se articula con la ciencia, la educación y la comunicación, al tiempo de destacar el papel de las redes y las dinámicas colaborativas. Este panorama refuerza la importancia de promover espacios multidisciplinarios que potencien la interacción entre investigadores, bibliotecarios y tecnólogos para consolidar la proyección regional e internacional del área.

Las perspectivas futuras del campo evidencian una transición hacia enfoques interdisciplinarios que articulen las ciencias sociales, la educación y las tecnologías de la información. En este proceso, la incorporación de inteligencia artificial y datos masivos se perfila como un eje estratégico para redefinir los modelos de gestión, preservación y acceso a la información en Iberoamérica. Esta tendencia señala una evolución desde los enfoques tradicionales de la bibliotecología y la documentación hacia un escenario de innovación continua, donde la interdisciplinariedad y la accesibilidad se consoliden como principios orientadores.

REFERENCIAS

- Avila-Araújo, Carlos Alberto. 2019. "The Development of Information Science in Ibero-America". *Journal of Information Science Theory and Practice* 7 (4): 6-19.
<https://doi.org/10.1633/JISTA.2019.7.4.1>
- Bourdieu, Pierre. 1994. "El campo científico", traducido por Alfonso Buch. *Redes. Revista de Estudios Sociales de la Ciencia* 1 (2): 129-60.
<https://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/317>
- Buckland, Michael. 1996. "Documentation, Information Science, and Library Science in the USA". *Information Processing & Management* 32 (1): 63-76.
[https://doi.org/10.1016/0306-4573\(95\)00050-Q](https://doi.org/10.1016/0306-4573(95)00050-Q)
- Corda, María Cecilia, y Gustavo Liberatore. 2021. "Tendencias de investigación en bibliotecología y ciencia de la información en la Argentina durante las primeras décadas del siglo XXI". *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication* 1 (2): 1-9.
<https://doi.org/10.47909/ijsmc.44>
- Echchakoui, Saïd. 2020. "Why and How to Merge Scopus and Web of Science During Bibliometric Analysis: The Case of Sales Force Literature from 1912 to 2019". *Journal of Marketing Analytics* 8 (3): 165-84.
<https://doi.org/10.1057/s41270-020-00081-9>
- Gauchi Risco, Verónica. 2017. "Estudio de los métodos de investigación y técnicas de recolección de datos utilizadas en bibliotecología y ciencia de la información". *Revista Española de Documentación Científica* 40 (2), e175.
<http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1333>
- Gómez-Fuentes, Héctor, e Ingrid Espinoza-Cuitiño. 2024. "La investigación de los bibliotecólogos chilenos a través de Google Scholar, Scopus y Web of Science (2000-2023)". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (102): 45-64.
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.102.58901>

- González Alcaide, Gregorio, y Juan Ignacio Gorraiz. 2018. "Assessment of Researchers Through Bibliometric Indicators: The Area of Information and Library Science in Spain as a Case Study (2001-2015)". *Frontiers in Research Metrics and Analytics* 3, 15. <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00015>
- Hernández Salazar, Patricia. 2019. "Metodología cualitativa en bibliotecología y ciencia de la información. Un análisis bibliográfico de artículos académicos". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 33 (78): 105-20. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2019.78.58024>
- Innocentini Hayashi, María Cristina Piumbato, Alexandre Masson Maroldi y Carlos Roberto Massao Hayashi. 2021. "In vitam et post-mortem: expressões de gratidão a Derek de Solla Price em agradecimentos e obituários acadêmicos". *Palavra Clave (La Plata)* 11 (1), e143. <https://doi.org/10.24215/18539912e143>
- Liberatore, Gustavo, y Víctor Herrero Solana. 2006. "Panorama da biblioteconomia e documentação na Argentina: análise das atas da Associação de Bibliotecários Graduados da República Argentina (ABGRA) 1990-2001". *Perspectivas em Ciência da Informação* 11 (2): 255-66. <https://doi.org/10.1590/S1413-99362006000200009>
- Liberatore, Gustavo, y Víctor Herrero-Solana. 2013. "Caracterización temática de la investigación en ciencia de la información en Brasil en el período 2000-2009". *Transinformação* 25 (3): 225-35. <https://doi.org/10.1590/S0103-37862013000300005>
- Licea de Arenas, Judith, Javier Valles, Gerardo Arévalo y Carlos Cervantes. 2000. "Una visión bibliométrica de la investigación en bibliotecología y ciencias de la información de América Latina y el Caribe". *Revista Española de Documentación Científica* 23 (1): 45-53. <https://doi.org/10.3989/redc.2000.v23.i1.316>
- López Yepes, José. 2015. *La ciencia de la información documental / El documento, la disciplina y el profesional en la era digital*. Universidad Panamericana.
- Mena Mugica, Mayra M., Radamés Linares Columbié y Yelina Piedra Salomón. 2019. "La investigación cubana en ciencias de la información: el caso de los estudios de postgrado (2008-2018)". *Bibliotecas. Anales de Investigación* 15 (2): 212-31. <http://revistas.bnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/129>
- Morán-Reyes, Ariel Antonio. 2021. "Tendencias de investigación en ciencias de la información en México (2002-2021): análisis histórico y bibliométrico de las tesis doctorales de la Universidad Nacional Autónoma de México". *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication* 1 (2), e46. <http://dx.doi.org/10.47909/ijsmc.46>
- Otlet, Paul. 2004. *El tratado de documentación / El libro sobre el libro: teoría y práctica*. Traducido por María Dolores Ayuso García. Editorial Universitaria Félix Valera.
- Penkova, Snejanka, y Carlos Suárez Balseiro. 2023. "Producción científica en bibliotecología y ciencia de la información en Puerto Rico (1961-2020)". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 37 (97): 135-52. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2023.97.58808>
- Urbizagástegui Alvarado, Rubén. 2006. "Las revistas de bibliotecología y ciencias de la información en América Latina". *Biblio Journal of Librarianship and Information Science* 7 (24). <https://www.redalyc.org/pdf/161/16172407.pdf>

- Vega-Almeida, Rosa Lidia, y Ricardo Arencibia-Jorge. 2021. “La investigación sobre ciencias de la información en Cuba: flujos del conocimiento durante el período 2005-2019”. *Iberoamerican Journal of Science Measurement and Communication* 1 (2), e50. <https://doi.org/10.47909/ijsmc.50>
- Vergara Vera, Pedro, Cherie Flores-Fernández, Héctor Gómez Fuentes y Raúl Cornejo-Romero. 2020. “Análisis multivariado de la producción científica Iberoamericana indexada en WoS en bibliotecología y ciencias de la información”. *Trilogía (Santiago)* 33 (44): 62-78. <https://trilogia.uted.cl/?p=455>
- Waltman, Ludo, y Vincent Larivière. 2022. “The Challenges of Scientometric Studies of Predatory Publishing”. *Quantitative Science Studies* 3 (3): 857-58. https://doi.org/10.1162/qss_e_00214
- Wani, Atif Khurshid, Tahir ul Gani Mir, Nahid Akhtar, Chirag Chopra, Juliana Heloisa Piné Américo-Pinheiro, Munleef Quadir, Krishna Kumar Yadav et al. 2023. “Exploring the World Hot Springs: A Bibliometric Analysis of Global Trends in Metagenomics Research”. *Current Research in Biotechnology* 6 (2), e100161. <https://doi.org/10.1016/j.crbiot.2023.100161>

Para citar este texto:

- Paz Enrique, Luis Ernesto, Alberto Martín Martín y Eduardo Alejandro Hernández Alfonso. 2025. “Estudios bibliotecológicos e informativos en Iberoamérica: análisis desde la producción científica”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 47-66. <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59054>

Estudio diplomático de dos provisiones a favor de Miguel Pérez de Almazán

Luis Fernando Fernández Guisasola*

Artículo recibido:
21 de junio de 2025
Artículo aceptado:
25 de septiembre de 2025
Artículo de investigación

RESUMEN

Este artículo analiza las dos provisiones otorgadas el mismo día a Miguel Pérez de Almazán, en las que le concedían el oficio de fundidor y marcador mayor del oro de La Española. Una de ellas se emitió en nombre de Fernando el Católico y la otra en nombre de su hija, Juana I de Castilla, lo que evidencia la división en el gobierno de Indias tras el fallecimiento de Isabel la Católica. Como documentos originales, reflejan una práctica hasta ahora conocida solo por los registros de la época. Para contextualizar la importancia jurídica de que se emitieran documentos de forma paralela a nombre del rey Fernando y de su hija Juana respectivamente, se han consultado otras fuentes primarias que revelan la naturaleza del nombramiento

* Departamento de Historia de América y Medieval y Ciencias Historiográficas, Facultad de Ciencias de la Documentación, Universidad Complutense de Madrid, España
luisff02@ucm.es

y la existencia de un gobierno bicéfalo. El análisis diplomático de las provisiones revela la emisión sistemática de documentos idénticos con nombres de los dos monarcas y muestra la partición de la soberanía. De esta manera, se aporta una base archivística sólida para entender la administración de Indias entre 1507 y 1516.

Palabras clave: Historia; Cancillería real; Diplomática; Documentación

Diplomatic Study of Two Provisions in Favour of Miguel Pérez de Almazán

Luis Fernando Fernández Guisasola

ABSTRACT

This article analyzes the two provisions granted on the same day to Miguel Pérez de Almazán, which appointed him to the office of chief founder and assayer of gold in Hispaniola. One of these was issued in the name of Ferdinand the Catholic, and the other in the name of his daughter, Joanna I of Castile, highlighting the division in the governance of the Indies following the death of Isabella the Catholic. As original documents, they show a practice previously known only through epoch records. To contextualize the legal significance of documents being issued simultaneously in the names of King Ferdinand and his daughter Joanna, other primary sources have been consulted. These sources reveal the nature of the appointment and the existence of a dual-headed government. The diplomatic analysis of the provisions reveals the systematic issuance of identical documents with the names of both monarchs, demonstrating the partition of sovereignty. In this way, the article provides a solid archival foundation for understanding the administration of the Indies between 1507 and 1516.

Keywords: History; Royal Chancellery; Diplomatics; Documentation

INTRODUCCIÓN

El 6 de noviembre de 1510, Miguel Pérez de Almazán recibió una merced en Indias, el oficio de fundidor y marcador mayor del oro de la isla La Española. Lo notable de su nombramiento es que se dio por duplicado. En un mismo día, un secretario redactó dos documentos casi idénticos, ambos suscritos por Fernando el Católico. La única diferencia radica en que una se emitió únicamente en nombre del Rey Católico, mientras que en la otra figuraba el nombre de la reina Juana I de Castilla, quien llevaba tres años apartada del poder, por lo que ambas fueron por el Rey Católico, una en su propio nombre y otra como gobernador de su hija.

Estos documentos son un testimonio crucial de la soberanía de Indias tras la muerte de Isabel la Católica, momento en que el rey Fernando reclamó la mitad del territorio en virtud de los bienes matrimoniales. Nunca se produjo un veredicto claro sobre los derechos del rey, esencialmente por la incapacidad de la principal perjudicada, Juana I. Por ello durante años se ha producido un debate historiográfico para aclarar la posición que tenía Fernando el Católico en Indias, y que no ha llegado a una postura definida.

En este artículo se pretende profundizar en el contexto político y la bibliografía sobre la sucesión de la Reina Católica en Indias a partir del análisis de las provisiones que recibió Miguel Pérez de Almazán. Estos dos documentos originales reflejan de forma sólida la bicefalía en la administración, que hasta ahora solo se conocía acorde a los registros.

METODOLOGÍA

Este estudio se basa en el análisis histórico y diplomático de dos provisiones originales emitidas el 6 de noviembre de 1510. En ellas se nombra a Miguel Pérez de Almazán como fundidor y marcador mayor del oro de La Española (AHPZ, Híjar-Aranda, P001973/0001, docs. 1, 2). Estos documentos, conservados en el Archivo Histórico Provincial de Zaragoza, reflejan el funcionamiento de la Cancillería Real en los asuntos de Indias entre 1507 y 1516, un periodo marcado por la bicefalía administrativa tras la muerte de Isabel la Católica. A diferencia de estudios previos basados en los registros de la Casa de la Contratación de Sevilla (Mena García, 2018: 19), este trabajo aporta por primera vez dos documentos prácticamente idénticos a nombre de cada uno de los soberanos de Indias, Fernando II de Aragón y Juana I de Castilla, respectivamente. Esto posibilita un estudio comparativo detallado de la realidad jurídica de la época y su repercusión diplomática.

En cuanto al procedimiento de trabajo, en primer lugar, se realizó una transcripción de los nombramientos (*Anexo*). Se apreciará que es una transcripción única, ya que los dos documentos son prácticamente idénticos y, para aprovechar el espacio, se decidió marcar las diferencias entre corchetes.

El análisis de los resultados se centró en los siguientes aspectos diplomáticos: las intitulaciones, que reflejan la reclamación de cada soberano sobre las Indias; los elementos validativos, concretamente sellos de placa y firmas, que muestran la teoría jurídica y la práctica del gobierno; y los refrendos y anotaciones de los oficiales, que aportan información del funcionamiento de la cancillería y el gobierno fáctico de Indias.

Para contextualizar el nombramiento de Pérez de Almazán y la evolución del título regio en Indias, se consultaron también otras fuentes primarias, procedentes principalmente del Archivo General de Indias (AGI) y el Archivo General de Simancas (AGS), localizadas mediante búsquedas en catálogos digitales como el Portal de Archivos Españoles (Pares) y Documentos y Archivos de Aragón (Dara), así como repertorios de archivos municipales. La información de estos documentos se expresará tanto en la sección de presentación y análisis de resultados como en el contexto histórico que será ofrecido al inicio de la discusión.

Finalmente, se revisaron las fuentes historiográficas que han tratado los aspectos jurídicos o diplomáticos del gobierno de Indias en el periodo, lo que permitió contrastar hipótesis previas con los hallazgos de las fuentes primarias y desmentir algunas de ellas. En definitiva, este enfoque posibilita una perspectiva novedosa de la gestión documental en los diplomas referentes a Indias. De este modo, no solo se esclarece un debate historiográfico, sino que se subraya la importancia de los documentos originales como fuentes primarias.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El cargo de fundidor y marcador mayor de La Española se creó en 1501 a favor de Rodrigo de Alcázar, platero real (AGI, Indiferente, 418, l.1, 58r-59r). El 16 de abril de 1505 fue confirmado en el puesto (AGI, Indiferente, 418, l.1, 156v-157v), dentro de una serie de designaciones que hizo Fernando el Católico entre el 15 y el 20 de abril de 1505. Todas ellas se elaboraron con una única provisión para cada una de ellas, ya que los registros no muestran que se hicieran otras a nombre de su hija (AGI, Indiferente, 418, l.1, 154v-158v y 187). Llevaban únicamente la intitulación de Fernando, lo que sugiere que actuaba en su nombre, como gobernador de la reina Juana durante la primera vez que ejerció tal posición (1504-1506), o en ambas capacidades al mismo tiempo. Esto indica que, a pesar de que ya se planteaba la bicefalía de Indias, no se comenzaron a emitir provisiones por

duplicado hasta la segunda regencia de Fernando el Católico (1507-1516). Ese mismo año se permitió el regreso de Rodrigo de Alcázar a la península (AGI, *Indiferente*, 418, l.1, 185r), seguramente por problemas de salud.

En 1508, el oficio se concedió a Cristóbal Velázquez de Ávila (AGI, *Indiferente*, 1961, l.1, 7), maestresala del segundo hijo de la reina Juana, el infante Fernando (Sánchez Sánchez, 1994: 900). Esto marcó un precedente, pues convirtió un cargo destinado a un técnico que se trasladara a Indias a una posición honoraria que se daba a cortesanos afines para otorgarles rentas. Cuando Cristóbal Velázquez murió en 1510, se eligió sucesor a Miguel Pérez de Almazán, secretario de los Reyes Católicos (Rodríguez Muñoz, 1951). Ninguno viajó a Indias.

Un caso similar al de Almazán fue el del secretario Lope de Conchillos, quien recibió la escribanía mayor de minas de las Indias en 1508. En una nota del registro de este nombramiento por parte del rey Fernando se dice que se hizo otro documento igual a nombre de la reina Juana (AGI, *Indiferente*, 419, l.4, 75r-76v). En 1511 fue nombrado fundidor de la isla de San Juan (actual Puerto Rico) (AGI, *Patronato*, 175, r. 1) y en 1512, fundidor de todas las Indias, salvo La Española y Cuba, donde el oficio correspondía a Pérez de Almazán y Hernando de la Vega respectivamente (AGS, *Patronato Real*, leg. 59, 84).

Las provisiones otorgadas a Pérez de Almazán el 6 de noviembre de 1510 (AHPZ, Híjar-Aranda, P001973/0001, docs. 1, 2) se conservan en buen estado, aunque presentan rotos que pueden dificultar la lectura. Por ello, ha sido importante la lectura comparada de ambos diplomas y del registro de la provisión de Juana en el Archivo General de Indias para completar la transcripción (AGI, *Indiferente*, l.2, 151r-152r). Ambas están realizadas por el secretario Lope de Conchillos, datadas el 6 de noviembre de 1510 y firmadas por Fernando el Católico como “Yo, el rey”.

Un detalle común es que solo hacen el nombramiento “en la parte que a mí me toca y atañe”, que refleja la división de las Indias en dos partes. Sin embargo, como Fernando el Católico administraba ambas partes, y como tal firma ambos documentos, era imposible que hubiera discrepancias en la administración.

El refrendo de Lope de Conchillos como secretario que aparece debajo del cuerpo principal también varía ligeramente y muestra que en ambos casos los documentos se elaboraron por orden del rey Fernando.

En los dorso hay anotaciones que confirman su registro en la Casa de Contratación. En la provisión de Fernando se lee:

Aséntose esta provisión de Su Alteza en los libros dela casa de la Contratación de las Yndias que los oficiales de Su Alteza que residen en esta cibdad de Sevilla tienen en ella a veinte y siete días del mes de henero de mill y quinientos y doce para ser goardada y cumpla lo en ella contenido segund que su Alteza lo manda.

El documento de Juana no se puede leer por completo ya que el sello de placa no deja ver una parte. La huella de cera en la parte superior indica que el sello se desprendió en algún momento y que, posteriormente, fue recolocado en una posición inferior tapando parte de la anotación de la Casa de Contratación. Sin embargo, parece ser idéntica a la de su padre, pero cambia el primer “Su Alteza” por “la reyna, nuestra señora”. En ambos casos, las cláusulas están firmadas por los oficiales de la Casa de la Contratación: el doctor Sancho de Matienzo, tesorero; Ochoa de Isasaga, factor; y Juan López de Recalde, contador.

En cuanto a la validación, además de la firma de Fernando y el refrendo de Lope de Conchillos, ambos documentos conservan en su vuelto el sello de placa. En el caso de don Fernando está parcialmente roto, pero se puede identificar con un sello que utilizaba como rey de Aragón (Sagarra y Síscar, 1915: 140). Para la provisión de la reina Juana, se utilizó un sello de placa a nombre de su difunto esposo Felipe y de ella misma, ya que los sellos de matrimonio siguieron usándose hasta 1512 (Arribas Arranz, 1941: 54-55).

DISCUSIÓN

Contexto histórico basado en fuentes primarias

La soberanía de Indias se definió originalmente en las Capitulaciones de Santa Fe de 1492, donde se trata a los Reyes Católicos como “señores que son de las dichas mares océanas” (ACA, registro 3569, 135v-136v). En 1493, Alejandro VI emitió las bulas Inter caetera reconociendo a los reyes como “señores con plena, libre y omnímoda potestad, autoridad y jurisdicción de las tierras descubiertas” (AGI, Bulas y breves, 1 y 4), aunque nunca adoptaron un título específico que reconociera su soberanía mientras la reina vivía. También se decía que el nombramiento era a perpetuidad tanto para ellos como para sus sucesores en Castilla.

Isabel la Católica falleció el 26 de noviembre de 1504. En su testamento nombró heredera a su hija Juana, con Fernando como gobernador si esta no pudiera o no quisiera gobernar o si se encontraba fuera de Castilla. También ordenaba que las Indias quedasen anexadas a Castilla y otorgó a Fernando únicamente la mitad de las rentas (AGS, Patronato Real, leg. 30, 2). En este documento Isabel utilizó la intitulación larga habitual en sus últimos años, sin referencia a Indias:

Doña Isabel, por la gracia de Dios, reina de Castilla, de León, de Aragón, de Sicilia, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galicia, de Mallorcas, de Sevilla, de Cerdeña, de Córdoba, de Córcega, de Murcia, de Jaén, de los Algarbes, de Algeciras y de Gibraltar, de las islas de Canaria, condesa de Barcelona y señora de Vizcaya y de Molina, duquesa de Atenas y de Neopatria, condes de Rosellón y Cerdanya, marquesa de Oristán y de Gociano.

Los documentos pasaron a llevar el nombre de Juana, sin hacer tampoco mención de Indias (AMC, SF/C 00017-014; AMMU, leg. 4273, nro. 1). Esto hubiera sido algo ordinario, de no ser porque Fernando empezó a utilizar una nueva intitulación donde figuraba como señor de las Indias:

Don Fernando, por la gracia de Dios, rey de Aragón y de las Dos Sicilias, de Jerusalén, de Valencia, de Mallorcas, de Cerdeña, de Córcega, conde de Barcelona, señor de las Indias del mar Océano, duque de Atenas y Neopatria, conde de Rosellón y de Cerdanya, marqués de Oristán y de Gociano, administrador y gobernador perpetuo de los reinos de Castilla, de León, de Granada (AGS, Patronato Real, leg. 56, 23).

El 26 de junio de 1506, el Rey Católico tuvo que renunciar a la gobernación en Concordia de Villafáfila. Aunque no se cita su reclamación de soberanía sobre las Indias, se reconoce su derecho a la mitad de las rentas (AGS, Patronato Real, leg. 56, 28). A partir de ese momento, Fernando dejó de utilizar el título de señor de Indias (AHPZ, Hijar-Aranda, P/000305/0001; AHPT, Ayuntamiento de Teruel, 00008/0279). El poder pasó a manos de Felipe de Austria, el marido de Juana, y ambos figuraron en los documentos. Por primera vez se asoció a una soberana un título referente a Indias:

Don Felipe y Doña Juana, por la gracia de Dios, rey y reina de Castilla, de León, de Granada, de Toledo, de Galicia, de Sevilla, de Córdoba, de Murcia, de Jaén, de los Algarves, de Algeciras, de Gibraltar, de las islas de Canarias y de las Indias, islas y tierra firme del mar Océano, príncipes de Aragón, de las Dos Sicilias, de Jerusalén, archiduques de Austria, duquesa de Borgoña y de Brabante, etc., condes de Flandes y de Tirol, etc., señores de Vizcaya y de Molina, etc. (AHN, Diversos-Mesta, 97, nro. 14c; AMMU, leg. 4273, nro. 12).

Felipe falleció el 25 de septiembre de 1506. Aunque Juana se negó a firmar ningún documento, salvo una revocación de nombramientos y cédulas sobre su mantenimiento (Aram, 1998: 355-58), el resto de las instituciones establecieron una nueva intitulación de Juana en solitario, manteniendo el título de reina de las Indias:

Doña Juana, por la gracia de Dios, reina de Castilla, de León, de Granada, de Toledo, de Galicia, de Sevilla, de Córdoba, de Murcia, de Jaén, de los Algarves, de Algeciras, de Gibraltar y de las islas Canarias, señora de Vizcaya y de Molina, princesa de Aragón y de Sicilia, archiduquesa de Austria, duquesa de Borgoña (AMB, Fondo Municipal Nuevo, HI-3027; AMMU, Cartas Antiguas y Modernas, 789, 79; AVM, 2-311-35).

Esta intitulación se mantuvo después de que el rey Fernando volviera a asumir la gobernación en 1507. Al mismo tiempo, este retomó el tratamiento como señor de las Indias en algunos de sus documentos aragoneses (AHPZ, Híjar-Aranda, P/001973/0013; ACN, Ayuntamiento de Balaguer, Pergaminos, t. 2, 2055), aunque no de forma habitual (Ladero Quesada, 2019: 193). También lo empleó en documentos castellanos, como en su testamento, o en los que emitía como administrador de las órdenes militares (AGS, Patronato Real, leg. 32, 3, 3). Como la reina Juana permanecía encerrada y era Fernando quien gobernaba, en teoría había dos gobernantes de Indias, pero, en la práctica, solo el rey tenía autoridad.

La partición de las Indias se mantuvo hasta la muerte de Fernando el Católico el 23 de enero de 1516. En su testamento legó a su hija “la parte que a nos pertenece en las Indias del mar Océano” (ACA, Cancillería, Registros, nro. 3604, 274r-290r). De este modo, las Indias volvían a estar unidas en la persona de la reina Juana. El 14 de marzo, su hijo mayor, el futuro Carlos V, contravino las leyes y costumbres castellanas y se autoproclamó rey junto con su progenitora.

El oficio de fundidor y marcador mayor de La Española siguió en manos de la familia Pérez de Almazán. Adyacente a las provisiones de nombramiento de Miguel Pérez de Almazán en 1510 se conserva la que recibió su nieto Luis Pérez el 4 de mayo de 1536 (AHPZ, Híjar-Aranda, P001973/0001, doc. 3). En esta puede apreciarse la intitulación conjunta del emperador Carlos y su madre como reyes de Indias, entre otros territorios:

Don Carlos, por la divina clemencia, emperador semper augusto, rey de Alemania, Doña Joana, su madre, y el mismo don Carlos, reyes de Castilla, de Aragón, de las Dos Sicilias, de Iherusalem, de Navarra, de Granada, de Toledo, de Valencia, de Galizia, de Mallorcás, de Sevilla, de Córdova, de Corçega, de Murcia, de Jaén, de los Algarves, de Algeciras, de Gibraltar, de las islas Canarias, de las Yndias, islas y tierra firme del mar Océano, condes de Barcelona, señores de Vizcaya y de Molina, archiduques de Austria, duques de Borgoña y de Brabante, condes de Flandes y de Tirol, etc.

A pesar de que continuaba una bicefalía administrativa, ya no existía una partición. El emperador y su madre eran propietarios bajo una única legalidad y, por tanto, se hacían documentos únicos a nombre de ambos en vez de dos copias distintas a nombre de cada uno.

En las Cortes de Monzón de 1528, los aragoneses recordaron la reclamación de Fernando el Católico sobre la mitad de las Indias y pidieron poder disfrutar de cargos en Castilla. Esto iba en contra de la costumbre de la mayoría de los reinos, ya que se reclamaba al monarca que reservase los cargos para los naturales. Los aragoneses habían disfrutado de cargos en Castilla e Indias bajo el reinado de Fernando, como Pérez de Almazán o Lope de Conchillos, pero en la época de Carlos V se les estaba echando de esos puestos a favor de los castellanos. Las Cortes intentaron cambiar esta política argumentando que Castilla se había anexionado varias conquistas que pertenecían a Fernando el Católico, incluyendo la mitad de las Indias. El emperador respondió de forma ambigua, diciendo que nombraría para los oficios a quien conviniese (Dormer, 1697: 381).

Debate historiográfico

Durante años, se ha ahondado en la disputa sucesoria de las Indias, pero no se ha llegado a un consenso definitivo. Pérez Embid (1948: 251 y ss.) señaló que las Indias debían permanecer a Castilla por su tradición de expansión atlántica. Se contradijo al afirmar que la adquisición de las Indias había sido a título personal y que las bulas no las vinculaban a ningún reino, para luego desmentirse y afirmar que la actitud de las personas contemporáneas mostraba un entendimiento general de que las nuevas tierras pertenecían a Castilla.

García-Gallo de Diego (1950: 188-91) planteó que los Reyes Católicos se intitularon señores de Indias porque los cacicazgos de La Española no podían considerarse un reino y, también, que Fernando tenía derechos sobre las Indias por haber participado en su descubrimiento. Por su parte, Manzano Manzano sostuvo que las bulas y el testamento de Isabel no especificaban un plazo para la unión de las Indias con Castilla. Por tanto, bastaba con que los derechos del Rey Católico pasaran a su hija Juana tras su muerte. A diferencia de García-Gallo, Manzano Manzano (1951-1952: 72-91) consideró que las Indias eran un señorío por ser un bien privativo, no por la naturaleza de los cacicazgos precolombinos.

Historiadores más recientes han perpetuado estos argumentos. Pérez Collados (1992: 76, 91-92) ha respaldado las hipótesis de Manzano Manzano, tratando a las Indias como un bien privativo con base en las Capitulaciones de Santa Fe y ha afirmado que ningún documento obligaba a una unión inmediata con Castilla. En la misma línea se ha expresado García-Mercadal y García-Loygorri (1995: 127-28), señalando que en las bulas aparecían los nombres de ambos.

Estas interpretaciones son cuestionables. La presencia de Fernando en los documentos oficiales de Castilla se explica por su papel como consorte varón, pues el poder emanaba exclusivamente de Isabel como reina propietaria; cuando ella murió, su esposo perdió toda autoridad regia sobre Castilla. En cuanto al plazo

explícito para la unión con Castilla, la ausencia de mención sugiere que las Indias siempre se consideraron una extensión de Castilla. Esto explicaría por qué Isabel no tuvo la necesidad de crear un título para este territorio.

Sánchez Prieto (2004: 294-96) concluyó que “las Indias se mantuvieron en un ambiguo estado de mitad reino mitad señorío”, pero se contradijo al señalar que no existía título de dominio propio de Indias, y luego apuntó que los monarcas se hacían llamar señores de las Indias. También consideró que la unión de las Indias a Castilla debió haber sucedido hasta la muerte del Rey Católico.

En un análisis más reciente, Mena García (2018) reconoció que Fernando actuó contra el testamento de Isabel y las bulas al proclamarse señor de las Indias. Consideró que estas solo adquirieron el estado de reino tras la Concordia de Villafáfila y definió su situación tras la muerte de Felipe como “señoríos y reinos por mitad”. Aseguró que el título de “señores de las Indias” era anterior a la muerte de Isabel.

El análisis de los documentos originales ya mencionados desmiente la mala dación de los títulos referentes a Indias y los sitúa inmediatamente después de la muerte de la reina Isabel. Otra cuestión que se repite es que la unión de las Indias y Castilla sucedió tras la muerte de Fernando el Católico. Sin embargo, no se ha planteado qué hubiera ocurrido si Fernando el Católico hubiera tenido un hijo con su segunda esposa, ya que no se conoce realmente cuál fue la intención del monarca al dividir las tierras descubiertas.

CONCLUSIONES

Las provisiones que nombran a Miguel Pérez de Almazán como fundidor y marcador del oro de La Española en 1510 son un testimonio excepcional de la compleja realidad jurídica del gobierno de las Indias tras la muerte de Isabel la Católica en 1504. Estas fuentes evidencian la práctica de emitir documentos casi idénticos a nombre de Juana I de Castilla, reina de las Indias, islas y tierra firme del mar Océano, y de Fernando el Católico, señor de las Indias del mar Océano. Frente a los registros de la Casa de Contratación, donde solo se transcribía uno de los documentos y se anotaba la existencia del otro, estos originales ofrecen una base sólida para cuestionar historiográficas previas que asumían cuestiones jurídicas o diplomáticas sin el suficiente respaldo documental.

El análisis diplomático de las provisiones revela que, aunque teóricamente representan a dos soberanos con autonomía sobre un mismo territorio, ambas fueron ejecutadas por orden únicamente de Fernando el Católico. Como gobernador indiscutido desde 1507, este tenía plena autoridad en los reinos de su hija. Esto le permitió proclamarse a sí mismo dueño de la mitad de las Indias, contraviniendo el testamento de la reina Isabel y las bulas de Alejandro VI, donde se consideraba al territorio parte de la Corona de Castilla.

Las intitulaciones y sellos muestran una necesidad por reclamar el derecho sobre Indias, algo que Isabel la Católica nunca tuvo. Por ello, no se hicieron títulos de gobierno referentes al territorio hasta después de su fallecimiento. La diferenciación entre la intitulación de Juana de Castilla, cuya mitad se regía a título de reina, y la de su padre Fernando, que gobernaba a título de señor, es un vestigio de la pugna que había existido con Felipe de Austria. La Concordia de Villafáfila y el cese temporal del título de señor por parte de Fernando muestra que el rey Felipe consiguió imponer lo dispuesto por la Reina Católica para las Indias. Después del fallecimiento de su yerno, Fernando no tuvo contestación para hacer la división y recuperó el título de señor, pero decidió no cambiar la intitulación de su hija.

Por otro lado, las firmas y los refrendos especifican que, al recaer la representación de su hija en Fernando el Católico, todo el poder recaía sobre él. Por tanto, a pesar de que se hicieran dos documentos en paralelo, ambos se elaboraban por instrucción de una única persona, el rey Fernando, que tomaba todas las decisiones referentes a Indias en solitario. Esto facilitó que pudiera conceder oficios, en muchos casos de forma honoraria para recibir rentas sin cumplir ninguna función, a súbditos aragoneses como Pérez de Almazán o Lope de Conchillos.

Tras la muerte de Fernando el Católico, las Indias quedaron unidas y anexadas a Castilla bajo el gobierno conjunto de Juana y su hijo, Carlos V, quien optó por mantener el título de reyes de Indias y no dar continuidad al de señorío. Sin embargo, la partición de Fernando tuvo consecuencias, ya que los aragoneses siguieron reclamando su derecho a recibir oficios de Indias en igualdad con los castellanos.

El análisis diplomático de estas provisiones destaca la importancia del hecho jurídico a la hora de elaborar un documento, ya que no solo importaba quien ejerciera el poder, sino con base en qué lo ejercía. También permite conocer el proceso administrativo a detalle, siendo en este caso dos documentos que hubieron de hacerse al mismo tiempo, bajo la supervisión del mismo secretario, y cambiando solo los elementos necesarios para dotarlos de la legitimidad de cada soberano. Finalmente, este estudio refleja la utilidad de la diplomática para la archivística, ya que muestra el valor de los originales para dar mayor veracidad a los registros y aportar a los debates historiográficos.

Agradecimientos

Financiado por el programa CT15/23 de la Universidad Complutense de Madrid y el Banco Santander.

REFERENCIAS

- Aram, Bethany. 1998. "Juana 'the Mad's' Signature: The Problem of Invoking Royal Authority, 1505-1507". *The Sixteenth Century Journal* 29 (2): 331-58.
<https://doi.org/10.2307/2544520>
- Arribas Arranz, Filemón. 1941. *Sellos reales castellanos de placa*. Talleres Tipográficos Cuesta.
- Dormer, Diego José. 1697. *Anales de Aragón*. Herederos de Diego Dormer.
- García-Gallo de Diego, Alfonso. 1950. "La unión política de los Reyes Católicos y la incorporación de las Indias". *Revista de Estudios Políticos* (50): 178-94.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2127787>
- García-Mercadal y García-Loygorri, Fernando. 1995. *Los títulos y la heráldica de los reyes de España / Estudios de derecho dinástico*. Bosch.
- Ladero Quesada, Miguel Ángel. 2019. *Los últimos años de Fernando el Católico, 1505-1517*. Dykinson.
- Manzano Manzano, Juan. 1951-1952. "La adquisición de las Indias por los Reyes Católicos y su incorporación a los reinos castellanos". *Anuario de Historia del Derecho Español* (21-22): 5-170.
- Mena García, Carmen. 2018. "Don Fernando el Católico, Dueño o 'Señor de las Indias del Mar Océano'". *Revista de Indias* 78 (272): 9-47.
<https://doi.org/10.3989/revindias.2018.001>
- Pérez Collados, José María. 1992. *Las Indias en el pensamiento de Fernando el Católico*. Centro de Estudios Borjanos, Institución Fernando el Católico.
- Pérez Embid, Florentino. 1948. *Los descubrimientos en el Atlántico y la rivalidad castellano-portuguesa hasta el Tratado de Tordesillas*. Escuela de Estudios Hispanoamericanos de Sevilla.
- Rodríguez Muñoz, Pedro. 1951. "Un colaborador de los Reyes Católicos: Miguel Pérez de Almazán". *Publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses* (6): 117-58.
- Sagarra y Síscar, Fernando de. 1915. *Sigillografía catalana / Inventari, descripció i estudi dels segells de Catalunya*, vol. 1. Estampa d'Henrich i ca.
- Sánchez Prieto, Ana Belén. 2004. "La intitulación diplomática de los Reyes Católicos: un programa político y una lección de historia". En *III Jornadas Científicas sobre Documentación en Época de los Reyes Católicos*, editado por Juan Carlos Galende Díaz, 273-301. Universidad Complutense de Madrid.
- Sánchez Sánchez, Jesús. 1994. "Cinco hospitales del Antiguo Régimen en la ciudad de Ávila". Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid.
<https://hdl.handle.net/20.500.14352/62031>

REFERENCIAS ARCHIVÍSTICAS

- ACA (Archivo General de la Corona de Aragón). Barcelona.
- ACN (Archivo Comarcal de la Noguera). Balaguer.
- AGI (Archivo General de Indias). Sevilla.
- AGS (Archivo General de Simancas). Simancas.
- AHN (Archivo Histórico Nacional de España). Madrid.
- AHPT (Archivo Histórico Provincial de Teruel). Teruel.

AHPZ (Archivo Histórico Provincial de Zaragoza). Zaragoza.

AMB (Archivo Municipal de Burgos). Burgos.

AMC (Archivo Municipal de Córdoba). Córdoba.

AMMU (Archivo Municipal de Murcia). Murcia.

AVM (Archivo General de la Villa de Madrid). Madrid.

Para citar este texto:

Fernández Guisasola, Luis Fernando. 2025. “Estudio diplomático de dos provisiones a favor de Miguel Pérez de Almazán”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 67-82.

<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59070>

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59070>

Anexo

Transcripción del nombramiento de Miguel Pérez de Almazán como fundidor y marcador mayor del oro de La Española

Debido a las diferencias gramaticales de ambos textos, se ha optado por escribir con *h* aquellas palabras que solo aparecen con *f* en los textos de Juana. Cuando el contenido diverge se ha diferenciado entre corchetes [...] y separado con barra (/) lo que pone en la provisión de Fernando y la de Juana. También, se señala con asterisco (*) el lugar donde en una provisión de Fernando pone “de Ávila”, que no aparece en la provisión de la reina Juana:

(Cruz)

[Don Fernando, por la gracia de Dios, rey de Aragón, de las Dos Sicilias, de Iherusalem, de Valencia, de Mallorcás, de Çerdeña, de Corçega, conde de Barcelona, señor de las Yndias del mar Océano, duque de Atenas y Neopatria, conde del Rosellón y de Çerdania, marqués de Oristán y de Gociano y administrador y gobernador perpetuo de los reynos de Castilla y León y Granada etc. por la serenísima reyna doña Juana, mi muy cara y muy amada hija / Doña Juana por la gracia de Dios, reyna de Castilla, de León, de Granada, de Toledo, de Galicia, de Sevilla, de Córdova, de Murcia, de Jahen, de los Algarbes, de Algeziras, de Gibraltar y de las yslas Canarias y de las yslas, Yndias y tierra firme del Mar Océano, princesa de Aragón y de las Dos Sicilias, de Iherusalem, etc., archiduquesa de Austria, duquesa de Borgoña y de Bravante, condesa de Flandes y de Tirol, señora de Vizcaya y de Molina, etc.] por hacer bien y merced a vos Miguel Pérez de Almazán, mi secretario y del mi consejo, acatando vuestra habilidad y suficiencia y a los muchos y buenos y leales y continuos servicios que me aveys fecho y fazeys cada día y espero que me fareys y en alguna enmienda y remuneración de ellos mi merced y voluntad es que ayays y tengays el oficio de fundidor y marcador del oro que esta sacado y se sacase de aquí adelante en la ysla Española, que es en el mar Océano por la parte que a mí me toca y atañe segund que de la otra parte [la serenísima reyna y princesa, mi muy cara y muy amada hija / el rey, mi señor y padre] vos ha fecho merced en lugar y por fin y vacación de Cristóbal Velázquez de Ávila, ya difunto, que tenía merced del dicho oficio, por quanto él es fallecido y pasado desta presente vida y que de ahora en adelante para toda vuestra vida seays mi fundidor y marcador de oro de la dicha ysla Española por la parte que a mi toca y atañe, y que vos o que en vuestro poder oviere marqueys y fundays todo el dicho oro con el cuyo que fasta aquí se ha marcado y no otra persona alguna, y lleveys y ayays de derechos con el dicho oficio de cada marco de oro que fundieredes y marcaredes peso de medio castellano, que son los mismos derechos que el dicho Cristóbal Velázquez [de Ávila / (*)] por virtud de la dicha merced llevaba.

Y no aveys de llevar más derechos por virtud desta mi carta con tanto que hagays todas las fundiciones y marcaciones y artes y pesos que fueren menester anys de lo que yo oviere a ver, como de todo lo que los vezinos y moradores y personas de la dicha ysla ovieren menester para comprar y vender todos a vuestra costa. Y pagaeys los oficiales y personas que para ello fueren menester sin que por ello ni cosa alguna ni parte dello hayays ni lleveys otros derechos algunos y podades poner para ellos los oficiales que fueren menester a vista del mi governador que es o fure de la dicha ysla Española. Y por esta mi carta o por su traslado sygnado de escrivano público mando al mi governador, alcaldes y justicias y oficiales y personas que están y estuvieren de aquí adelante en la dicha ysla Española, y a cada uno dellos que luego que con esta mi carta fueren requeridos sin memas requerir ni consultar sobre ello ni atender ni esperar otra ni carta ni mandamiento ni segunda ni tercera iusyon reçiban de vos o de que a vuestro poder oviere el juramento y solemnidad que en tal caso se requiere el cual asy fecho vos ayan y reçiban y tengan por mi fundidor y marcador del dicho oro, segund y de la manera que el dicho Cristóval Velázquez los tenía. Y usen con vos y con quién el dicho vuestro poder oviere en el dicho oficio y en todos los casos y cosas a él anexos y concernientes, y no con otra persona alguna a vos recidan y hagan recodir con los dichos derechos desde el día quél dicho Cristóval Velázquez falleció en adelante para en toda vuestra vida. Y vos guarden y fagan guardar todas las honras, gracias, mercedes, franquezas, libertades y esenciones preeminencias prerrogativas y ynmunidades y todas las otras cosas que por virtud del dicho oficio devedes aver y gozar y vos deben ser guardadas, si y segund que mejor y más cumplidamente usaron y rendieron y guardaron al dicho don Cristóval Velásquez y a Rodrigo del Alcázar que primeramente tuviese dicho oficio de todo bien y cumplidamente, enguisa que vos no mengue ende cosa alguna. Y que en ello ni en parte dello embargo en contrario alguno vos no pongan ni consientan poner. Y yo por la presente vos reçibo y he por recibido al dicho oficio al uso y exerçicio dél. Y vos doy poder y facultad para lo usar y exerçer por vos, y por qué en vuestro oviere segund dicho es caso que por los susodichos o por alguno dellos a él no seays recibido. Y si de lo susodicho quisyeredes mi carta de privilegio y confirmación, mando que vos sea dada quando firme y bastante ovieredes menester. Y los unos ni los otros no fagades ni fagais ende al por alguna manera, so pena de la mi merced y de diez mil maravedís para la mi cámara a cada uno que lo contrario fiziere. Y de más mando al ome que les está mi carta mostrare, que los emplaze, que parezca en la mi corte doquier que yo sea del día los emplazare fasta quince días primeros siguientes so la dicha pena, so la qual mando a qualquier escrivano público que para esto fuere llamado que de ende al que sela mostrare testimonio signado con su signo por

que yo sepa en cómo se cumple mi mandado. Dada en Guadarrama a seis días del mes de noviembre del año del nacimiento de nuestro señor y salvador Ihesucristo de mil y quinientos y diez años.

Yo, el rey.

Yo Lope de Conchillos, secretario de [Su Alteza / la reyna, nuestra señora], lo fice scrivir por [su mandado / mandado del rey, su padre].

[Dorso]: Asentose esta provisión de [Su Alteza / de la reyna, nuestra señora] en los libros dela casa de la Contratación de las Yndias que los oficiales de Su Alteza que residen en esta cibdad de Sevilla tienen en ella a veinte y siete días del mes de henero de mill y quinientos y doce para que se goarda y cumpla lo en ella contenido segund que Su Alteza lo manda. El doctor Matienço. Ochoa de Ysasaga. Iohan Lopes de Recalde.

Alfabetización informacional crítica en la universidad latinoamericana: una mirada situada

José G. Casas-Puente*
Alma E. Gutiérrez-Leyton*

Artículo recibido:
18 de junio de 2025
Artículo aceptado:
29 de septiembre de 2025
Artículo de investigación

RESUMEN

En un entorno saturado de datos y discursos, la universidad se enfrenta al desafío de formar personas que no solo sepan acceder a la información, sino también que sepan interpretarla, evaluarla y actuar con responsabilidad frente a ella. Este estudio cualitativo recoge las voces de tres especialistas de México, Colombia y Venezuela para explorar cómo se vive y se piensa la alfabetización informacional desde una perspectiva crítica en contextos universitarios latinoamericanos. A partir de entrevistas semiestructuradas, se identifican tensiones estructurales en torno a la formación técnica versus la formación crítica, las brechas entre el currículo y la realidad profesional, las limitaciones de la evaluación tradicional y la falta de

- * Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Autónoma de Nuevo León, México jose.casasp@uanl.edu.mx alma.gutierrezly@uanl.edu.mx

integración entre la teoría y la práctica. El análisis permite delinear una matriz de intervención con tres niveles complementarios (curricular, pedagógico e institucional) que busca insertar la alfabetización informacional como una competencia transversal, ética y transformadora. Más allá de lo instrumental, se plantea que una alfabetización informacional crítica puede convertirse en una herramienta para leer el mundo con conciencia, cuestionarlo y, eventualmente, transformarlo.

Palabras clave: Alfabetización informacional crítica; Pensamiento crítico; Evaluación auténtica; Formación situada

Critical Information Literacy in Latin American Universities: A Situated Perspective

José G. Casas-Puente and Alma E. Gutiérrez-Leyton

ABSTRACT

In a data-saturated and discourse-heavy environment, universities face the challenge of educating individuals who not only know how to access information but also how to interpret, evaluate, and respond to it in a responsible manner. This qualitative study draws on the voices of three experts from Mexico, Colombia, and Venezuela to explore how information literacy is experienced and conceptualized from a critical perspective in Latin American higher education contexts. Based on semi-structured interviews, the analysis reveals structural tensions between technical and critical training, gaps between curricula and professional practice, the limitations of traditional assessment, and the lack of integration between theory and practice. The findings support the development of an intervention matrix with three interconnected levels (curricular, pedagogical, and institutional) aimed at embedding information literacy as a transversal, ethical, and transformative competence. Beyond its instrumental role, critical information literacy is outlined as a tool to read the world with awareness to question it, and, ultimately, participate in its transformation.

Keywords: Critical Information Literacy; Critical Thinking; Authentic Assessment; Situated Learning

INTRODUCCIÓN

En un mundo plagado de información, la universidad debe formar profesionales que, además de acceder a datos, puedan entenderlos, analizarlos y tomar decisiones críticas frente a los discursos que estos difundan. En este contexto se resalta a la alfabetización informatacional debido a que adquiere un papel central desde una lógica que va más allá de lo técnico, pues esta apunta a los ámbitos de lo ético, lo social y lo político.

En América Latina, esta necesidad se hace aún más evidente. Las tensiones entre lo que se instruye en las aulas y lo que ocurre fuera de ellas, así como entre los contenidos curriculares y los desafíos sociales, exigen una revisión profunda de las formas en que los estudiantes se relacionan con la información. Es decir, no basta con incorporar un taller o un módulo sobre búsqueda de fuentes; es necesario que la alfabetización informatacional se transversalice en los procesos formativos, que se conecte con las experiencias reales del estudiantado y que habilite formas más conscientes de leer y habitar el mundo.

Este trabajo parte de esa inquietud. A través de entrevistas en profundidad con tres especialistas de México, Colombia y Venezuela, se exploran distintas miradas sobre la alfabetización informatacional crítica en el ámbito universitario. Las voces recogidas no solo ayudan a comprender cómo se vive y se piensa la alfabetización informatacional desde distintos contextos, sino que permiten delinejar caminos posibles para transformarla en una práctica significativa, comprometida y situada.

Los objetivos de este estudio son, por un lado, identificar las principales tensiones y desafíos que enfrenta la implementación de una alfabetización informatacional crítica en la universidad latinoamericana; y, por otro, proponer una matriz de intervención que pueda orientar su integración curricular, pedagógica e institucional. Con estas acciones se pretende una contribución que abra un diálogo que se preocupe por formar sujetos capaces de navegar un mundo saturado de información sin perderse en él y de encontrar formas de entenderlo y transformarlo desde una posición informada y responsable.

Trabajos recientes originados en la región latinoamericana han demostrado que la alfabetización informatacional incide directamente, y de forma positiva, en la producción académica del estudiantado; para esto Albarracín Aparicio y Boitano Montaño (2024: 87) documentan cómo los niveles de alfabetización informatacional se relacionan con la solidez de proyectos de investigación en universitarios peruanos. Esto puede relacionarse de forma directa con la importancia de considerar a esta alfabetización como un factor determinante en la formación académica y profesional y no solamente como un cúmulo de destrezas.

Para complementar lo anterior, la alfabetización informatacional no solamente involucra saber emplear las herramientas de búsqueda, sino que, al poner en

cuestión la relación del usuario con la información y su interpretación, influye en sus decisiones y visión del mundo, asumiendo así un papel clave en la educación y la práctica profesional (Kuhlthau, 2022: 94).

Ahora bien, habrá que diferenciar a la alfabetización informacional crítica de otras alfabetizaciones, como la digital, que, de acuerdo con Area-Moreira y Ribeiro-Pessoa (2012: 14), se centra en el manejo de herramientas tecnológicas y competencias instrumentales a diferencia de la alfabetización mediática que, según Livingstone (2004: 3-4), tiene como objetivo establecer un análisis crítico de mensajes y contenidos en medios de comunicación. La alfabetización informacional crítica se enfoca en la relación ética, política y social de los sujetos con la información; además, se distingue claramente de la alfabetización académica que, conforme Carlino (2005: 13-14), prioriza las convenciones discursivas propias de la universidad al situar el énfasis en el cuestionamiento de estructuras de poder y en la capacidad de los estudiantes para transformar su realidad a partir del uso consciente de la información.

Más allá del ámbito académico, la alfabetización informacional crítica adquiere mayor presencia frente a algunos fenómenos sociales, como la desinformación, la infoxicación, entre otros, y sus impactos en la vida democrática en América Latina. Investigaciones recientes han documentado este problema en contextos electorales de la región (Hernández Pérez y Guzmán Contreras, 2025), lo que refuerza la urgencia de comprender la alfabetización informacional crítica como un horizonte ético y político.

En esta línea, se han revisado distintos enfoques clásicos y modernos que se identifican con el postulado de señalar que la alfabetización informacional es una habilidad técnica que puede aumentar el verdadero potencial formativo. La American Library Association (ALA, 1989) definió la alfabetización informacional como la capacidad de reconocer cuándo se necesita información y de localizarla, evaluarla y usarla de manera efectiva, lo que destaca su papel funcional en el desarrollo académico y profesional de los estudiantes.

Algunas de las propuestas consultadas reafirman la idea anterior, pues reflexionan sobre la importancia de que, además de encontrar la información, se debe de instruir en cómo aprovecharla; esto sucede al cuestionarla, contextualizarla y repensar en cómo exponer con responsabilidad las ideas descubiertas. Este acercamiento tiene una presencia destacada en medio de las plataformas digitales, los algoritmos y los discursos polarizantes que inundan el entorno informativo (Celot *et al.*, 2009: 51).

En algunos países han emergido voces autorizadas para reconocer este desafío en la región, ya que se plantea que la alfabetización informacional puede acompañar a los educandos en diversos ámbitos a través de una adopción transversal; es decir, que esté presente en toda la dimensión de la experiencia universitaria (Lau, 2006: 8).

La alfabetización informacional crítica es una especie de ‘herramienta viva’ que dialoga con el contexto, las desigualdades y con la necesidad de formar una ciudadanía crítica con el derecho a acceder a información veraz y significativa. En ese marco, las instituciones de educación superior tienen la obligación de adquirir un rol fundamental consistente que abra las puertas hacia un panorama donde la lectura del mundo y la adquisición de nuevo conocimiento sean parte de la formación cotidiana (Nussbaum, 2006: 387).

Como señala Paulo Freire (2005: 23), educar no es transferir conocimiento, sino crear las condiciones para su producción y apropiación crítica. A este respecto, la alfabetización informacional no debe pensarse solamente como una competencia técnica; debe ser una práctica ética y política que permita a los estudiantes leer el mundo, reconocer las estructuras que los rodean y actuar sobre ellas. Este enfoque dialógico y problematizador transforma la educación en un proceso emancipador, donde el acceso a la información es acompañado por conciencia crítica, responsabilidad social y acción transformadora.

Esta preocupación también ha permeado en los organismos internacionales, que son marcos referenciales que coinciden con algunos de los postulados anteriores: señalar la alfabetización informacional debe ser una condición necesaria para una vida democrática y participativa (UNESCO, 2021; IFLA, 2021; UNAI, s. f.). Y es que, más que imponer definiciones, estas visiones exponen nuevos horizontes que son necesarios reinterpretar de forma local con la finalidad de encarar los retos de cada contexto educativo, lo cual, además, refuerza la idea de que la alfabetización informacional no tiene que depender de la buena voluntad de un curso o un docente, sino formar parte de una política institucional amplia y que se sostenga en el tiempo con una visión holística (Badke, 2017: 59).

En virtud de las ideas expuestas, este estudio propone una matriz construida a partir de los aportes de tres entrevistados, cuyas experiencias reflejan las limitaciones actuales y, de igual manera, las posibilidades reales de transformar la alfabetización informacional en una práctica ética y emancipadora (Pinto, Sales y Fernández-Pascual, 2021: 836). La propuesta se organiza en tres niveles: el primero es de carácter curricular, donde se propone la integración coherente de los planes de estudio; el segundo es pedagógico, porque está centrado en el rol del docente y en metodologías activas; y el último se relaciona con el ámbito institucional, pues expone una visión que abarca desde las políticas de acceso abierto hasta el fortalecimiento de las bibliotecas como espacios de encuentro con la información.

METODOLOGÍA

Para recolectar información que ofreciera amplitud a los hallazgos e ideas que surgieron a partir de la literatura consultada, el estudio se desarrolló con un enfoque cualitativo orientado a comprender en profundidad las percepciones y experiencias de tres especialistas e investigadores connotados en materia de alfabetización informacional crítica en América Latina. Por esta razón, se optó por un diseño basado en entrevistas semiestructuradas que posibilitó indagar con flexibilidad en las ideas, las tensiones y las propuestas de los participantes en torno al papel de la alfabetización informacional en diversos ámbitos.

Como se mencionó, se realizaron tres entrevistas a investigadores con amplia trayectoria en el campo de la alfabetización informacional y de la formación universitaria provenientes de diversos contextos y con orígenes diferentes: México, Colombia y Venezuela. La diversidad de ideas obtenida permitió contrastar miradas desde realidades institucionales, políticas y sociales heterogéneas. Al mismo tiempo, evidenció que todas se unen ante los desafíos comunes en torno al acceso, el uso y el sentido de la información en este nivel educativo.

El guion de las entrevistas fue diseñado a partir de inquietudes y necesidades provenientes de la tesis doctoral del autor principal, así como de artículos académicos en proceso de escritura vinculados con la alfabetización informacional y la alfabetización informacional crítica. Se diseñaron preguntas de carácter abierto con el propósito de detectar tensiones entre lo instrumental y lo crítico, así como la manera en que los especialistas seleccionados perciben la relación entre la formación universitaria y los contextos sociales. Este diseño garantizó una coherencia conceptual y, al mismo tiempo, ofreció respuestas comparables para el análisis desde perspectivas diversas. Cabe señalar que se empleó la misma guía para los tres participantes.

Ahora bien, la selección final de los tres participantes fue realizada bajo un criterio intencional considerando su trayectoria académica y profesional en alfabetización informacional, así como sus trabajos publicados y su representatividad en distintos contextos regionales. Este enfoque aseguró, de cierta forma, la diversidad geográfica y de perspectivas en torno al fenómeno estudiado. No obstante, se reconoce como limitación el reducido tamaño de la muestra, el cual es propio de los estudios cualitativos de carácter exploratorio y que puede acotar el alcance esperado de las conclusiones. Sin embargo, la riqueza interpretativa y la profundidad de los testimonios recabados y descritos proporcionan elementos de gran valía para comprender y problematizar la alfabetización informacional crítica en la región latinoamericana.

El primer participante entrevistado fue un académico mexicano con una reconocida trayectoria en desarrollo curricular y políticas de acceso a la información y uso efectivo de datos, quien compartió experiencias relacionadas con la

incorporación de la alfabetización informatacional en planes de estudio y su vínculo con la empleabilidad. La segunda entrevista fue realizada a un connotado docente e investigador colombiano especializado en procesos de formación crítica y ciudadanía digital desde la alfabetización informatacional, mismo que aportó una visión interseccional sobre las brechas entre formación teórica y prácticas profesionales. Por último, se entrevistó a un investigador y docente universitario de origen venezolano que cuenta con una amplia experiencia en temas de investigación. Es editor de una publicación de relevancia en el campo de la información y promotor de la ciencia abierta en diversos medios. De igual manera, ha abordado la alfabetización informatacional como una práctica social transformadora, trascendiendo los límites institucionales.

Las entrevistas fueron realizadas de manera virtual, con una duración promedio de 60 minutos. Para llevarlas a cabo, se utilizó una guía abierta que apoyó a profundizar en cuatro grandes ejes: concepciones de alfabetización informatacional, articulación con el currículo, evaluación de competencias y potencial de transformación social. Todo el material fue transcrita y analizado mediante una codificación temática abierta que facilitó la detección de categorías visibles a partir de las ideas provistas en las tres entrevistas.

El presente análisis respetó la totalidad de los testimonios sin categorizaciones previas, privilegiando la interpretación para revelar complejidades y matices del fenómeno. Con ello se consiguió un planteamiento sólido que valida urgentemente la propuesta de repensar la alfabetización informatacional. Como aclaración pertinente, las citas textuales o parafraseadas de los entrevistados, quienes son referidos como E1, E2 y E3, aparecen integradas en el discurso de la siguiente sección del artículo con su código identificador correspondiente.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Del análisis de las entrevistas realizadas a tres especialistas investigadores en alfabetización informatacional, políticas universitarias y formación profesional (E1, E2, E3), emergieron cuatro categorías centrales. Estas categorías, además de evidenciar tensiones estructurales, proponen caminos posibles para transitar hacia una universidad más crítica, inclusiva y acorde con su tiempo.

De la competencia técnica a la formación crítica

A continuación, los especialistas elaboran en torno a la alfabetización informatacional como horizonte ético y ciudadano. E1 afirma que la alfabetización informatacional no debe reducirse a un conjunto de herramientas funcionales que incluya

el uso de catálogos, de bases de datos académicas, de gestores de referencias o de normas de citación. Si bien estas son destrezas necesarias, el énfasis en esta opinión radica en que por sí solas resultan insuficientes para formar sujetos con conciencia ética y capacidad crítica frente a la información. Lo planteado se relaciona directamente con la categoría de la competencia técnica a la formación crítica, ya que el objetivo de formar sujetos informacionalmente competentes implica dotarlos de agencia crítica, conciencia social y responsabilidad ética:

El objetivo no es que el estudiante aprenda a citar correctamente. Eso es necesario, pero mínimo. Lo importante es que sepa posicionarse frente a la información, reconocer sesgos, construir su pensamiento... Estamos formando a personas que se van a desenvolver en un entorno saturado de discursos. Si no saben distinguir, contrastar y reflexionar, no importa cuánto contenido académico hayan acumulado.

Además, defiende el acceso a la información como un derecho humano universal y una necesidad básica en la sociedad actual, proveyendo así de una base ética a la alfabetización informacional:

Se tiene el derecho a la información, que es un derecho humano universal, entonces por eso tenemos que poner mucha atención en esto y más porque estamos con este agobio de tanta información que se produce a nivel mundial; información que alguna es muy sólida, pero otra no tanto. Entonces, necesitamos poner atención, atender el tema de alfabetización informacional y más porque se liga con la empleabilidad.

Introduce la idea de la infodemia e infoxicación como amenazas sociales, lo que justifica una alfabetización informacional crítica y consciente:

... como te decía al principio, al menos quedó dentro del objetivo [de desarrollo sostenible] 16 y allí queda explícito que tenemos, para lograr la agenda, un componente muy importante, que es el acceso a la información, a la buena información, a la información de calidad, y entonces allí sí tenemos el punto que vincula directamente con el tema alfabetización informacional. Así es porque es una necesidad, como ya lo tienes bien identificado, del día a día de la sociedad en la que estamos viviendo, en la que tenemos este fenómeno que identificó, en el 2020, la Organización Mundial de la Salud con el nombre de infodemia, y que nosotros en el mundo de las bibliotecas ya conocíamos desde antes como infoxicación. Rebautizar el término acorde a la OMS afortunadamente le dio visibilidad, que se le llame infoxicación a lo que se llama infodemia. Como le quieran llamar, no importa, pero que pongamos atención y tengamos esa posibilidad de abrir conciencia sobre el tema...

Esta visión no es aislada. E2 también coincide en que el enfoque actual es limitado:

La universidad sigue midiendo logros de aprendizaje con métricas muy superficiales. ¿Y el pensamiento crítico? ¿La toma de decisiones? Eso no entra en los cuestionarios.

E2 subraya que los jóvenes no solamente deben ser formados para buscar información, sino para comprender sus implicaciones éticas y sociales:

...porque hay múltiples tipos de información, múltiples fuentes de información, diferentes tipos de público. Entonces yo creo que por eso se da el cambio, que se lleva más un espíritu de generalidad, que son los marcos, y en esas generalidades se tienen que seguir construyendo instrumentos...

E2 señala que la alfabetización informacional no debe centrarse en lo técnico, sino en desarrollar pensamiento crítico frente al ecosistema informativo:

...en el año de 1995 empezó a llegar internet a nuestras universidades. No sé cómo sería en México, pero más o menos en todos los países fue algo parecido. Yo no soy bibliotecólogo, yo soy comunicador social, y lo que ocurrió es que a los que éramos como auxiliares en las universidades y de ese tipo de posiciones nos mandaron a hacer curso de internet, porque obviamente los profesores eran de otra generación, no eran cercanos a las tecnologías. Yo soy de la primera corte en mi universidad de los que hicimos curso de internet y, obviamente, cuando empieza uno a ver ese nuevo mundo había que tener las competencias, llamémoslas tecnológicas-digitales, para poder trabajar con esos dispositivos...

E3 complementa con un llamado para reconfigurar la alfabetización informacional como una práctica social y no una meramente individual:

La alfabetización informacional también es política. Nos forma para entender cómo circula el poder a través de los datos, los algoritmos, las noticias falsas...

Además, señala que la alfabetización informacional debería articularse con procesos formativos que ayuden a los estudiantes a tomar decisiones informadas, éticas y responsables:

...se desarrolle en la comunidad un comportamiento informativo más sofisticado. Algo que sí incluso yo he podido demostrar en mis investigaciones es que, en el ámbito al menos universitario, podríamos quizás decir que en toda la educación pudiera ser así: los estudiantes heredan los hábitos informativos de sus docentes. Si el docente usa libros de 1970 todavía, los estudiantes van a usar el mismo libro de texto que su profesor, y si les toca dar clase van a seguir usando el mismo libro de texto. En cambio, si el profesor usa

recursos en línea, sean propietarios de suscripción o sean de acceso abierto, los estudiantes van a estar más motivados a hacerlo así, sobre todo si el profesor también lo amarra a la evaluación, porque ahí está el gancho...

Estas voces permiten entender que la alfabetización informacional, entendida desde un enfoque crítico, puede ser un punto de inflexión pedagógica para repensar el perfil de egreso universitario.

Brechas estructurales entre el currículo universitario y la empleabilidad real

Los tres entrevistados coinciden en una preocupación: existe una distancia entre lo que se enseña en la universidad y lo que exige el mundo profesional. Con experiencia en gestión académica, E2 señala con claridad esta disonancia:

Seguimos enseñando como si el mercado no cambiara, como si los perfiles laborales no se transformaran. Y lo que es peor: como si la universidad estuviera sola, cerrada al mundo.

E1 reafirma esa idea desde su experiencia con estudiantes en prácticas profesionales:

Cuando los estudiantes salen al campo, se dan cuenta de que no saben trabajar en equipo, que no saben presentar resultados, que no tienen idea de cómo aplicar lo aprendido en un contexto real.

Al señalar que la desconexión no es solo con el mercado, sino también con la vida cotidiana de los jóvenes, E3 agrega un matiz interesante:

Muchas veces el currículo está diseñado por personas que no han pisado un aula en años o que no han hablado con un estudiante desde que eran alumnos. Esa distancia se nota, y mucho... Estas diferencias evidencian que la instrucción académica sigue apartada de la realidad. Sin embargo, el saber no debe limitarse a esquemas estáticos. La capacitación analítica forja aptitudes como discernir e interpretar fundamentando, y para conseguirlo no es suficiente con examinar los programas. Es imperativo reconsiderar la estructura del itinerario educativo.

Como indica E3, mientras no se modernicen las conexiones entre la universidad y la colectividad, los alumnos seguirán percibiendo su enseñanza como algo lejano o de poca ayuda para encarar el futuro:

Estas brechas, en última instancia, no solo afectan la empleabilidad, sino que también debilitan el sentido de pertenencia del futuro profesionista, quien en infinidad

de ocasiones transita en una educación que considera ajena, descontextualizada y escasamente conectada con los desafíos reales de su entorno.

Evaluar con sentido: la urgencia de metodologías auténticas y contextualizadas

La evaluación emerge como una de las dimensiones más críticas en el proceso formativo. Para E3, evaluar competencias informacionales requiere diseños pedagógicos más complejos y situados:

El problema no es solo qué enseñamos, sino cómo evaluamos lo que enseñamos.

Por su parte, E1 sugiere que muchas veces se evalúa lo más fácil de medir, no lo más importante:

Evaluamos memoria, no reflexión; esto es forma, no fondo.

E2 insiste en que también se debe de capacitar al profesorado, pues muchos aún no dominan ni comprenden los principios de la evaluación auténtica:

Los docentes también tienen miedo a lo que no pueden controlar. Les es más fácil aplicar una rúbrica predefinida que arriesgarse a una evaluación flexible y contextual.

E3 plantea con claridad que evaluar desde la complejidad es un acto de responsabilidad educativa:

Evaluar de forma auténtica es una decisión ética. No se trata solo de calificar, sino de entender qué está aprendiendo realmente el estudiante, cómo lo interpreta y cómo lo devuelve al mundo.

Esta perspectiva evidencia que la evaluación no puede seguir limitada a formatos seguros, controlables o estandarizados. Si la alfabetización informacional crítica pretende instruir ciudadanos reflexivos y éticos, debe evaluarse con el mismo criterio porque, de lo contrario, se convertiría en una simulación más del sistema educativo. Además, el hecho de evaluar con autenticidad exige confianza en los estudiantes, apertura a la diversidad de procesos y valentía docente para soltar el control, ya que, al evaluar con sentido, se educa con esperanza.

Además, conviene recordar que evaluar también implica una relación de poder. Cuando se mide lo fácil, lo repetible, lo cuantificable, se reproduce un modelo que premia la obediencia y castiga la creatividad. La alfabetización informacional crítica, por el contrario, demanda abrir espacios donde el error sea parte del aprendizaje,

donde la duda no sea penalizada, y donde el docente se asuma como guía más que como juez. En este marco, transformar la evaluación, además de mejorar los resultados del aprendizaje, devuelve dignidad y sentido al acto de enseñar.

Integración curricular y agencia estudiantil: el puente entre teoría, práctica y contexto

Esta categoría se construye desde el reconocimiento de que la formación universitaria solo será efectiva si logra integrar saberes teóricos, experiencias prácticas y reflexión crítica. E1 subraya la importancia de las experiencias formativas fuera del aula:

El semestre empresarial no solo les muestra a los alumnos qué les falta aprender, sino que les permite hacerse responsables de su propio proceso formativo.

E3 complementa esta visión desde el diseño curricular:

Una cosa es hablar de competencias y otra muy distinta es crear espacios donde esas competencias se pongan en juego. Si no conectamos la reflexión con la práctica, la alfabetización informacional se vuelve una etiqueta vacía.

E2 advierte que esta integración requiere decisiones institucionales de fondo:

Necesitamos planes de estudio menos cargados de contenidos y más abiertos a experiencias. Pero eso implica repensar todo: horarios, créditos, evaluaciones, incluso el rol del docente.

E3 aporta otra capa de profundidad, recordando que los estudiantes reproducen los hábitos de sus docentes, por lo que el cambio debe comenzar por ellos:

Si el docente sigue usando libros de los años setenta, el alumno hará lo mismo. Si, en cambio, usa recursos actuales y los vincula con la evaluación, el estudiante se compromete mucho más...

En esta categoría se vislumbra el potencial de una universidad que, además de transmitir conocimientos, forme sujetos capaces de actuar en contextos reales, con juicio crítico y sentido ético. Esta transformación no se limita a cambios en las estructuras institucionales, si no que requiere un giro en la cultura docente; sobre todo, en cómo se mira y se acompaña el aprendizaje. Promover la agencia estudiantil implica reconocer que los jóvenes tienen ideas, experiencia y voz para aportar.

Cuando el aula se convierte en un espacio compartido, donde las vivencias y los saberes dialogan, la alfabetización informatical crítica cobra vida. Ya no solo se trataría de transmitir datos, sino de construir sentidos. En ese proceso, docentes y estudiantes se reconocen como aliados para pensar el mundo y transformarlo.

DISCUSIÓN

Hablar de alfabetización informatical desde la teoría puede ser cómodo, pero cuando pueden escucharse las voces reales de quienes trabajan, investigan y enseñan en universidades latinoamericanas, el concepto cambia. Ya resulta insuficiente saber buscar información en bases de datos o saber usar un gestor de referencias. Lo que aparece es una necesidad más profunda: aprender a leer el mundo con sentido.

Durante las entrevistas, una idea se repitió con distintas palabras: ya no basta con enseñar lo funcional. La alfabetización informatical no puede seguir reducida a una habilidad técnica. Lo que está en juego es la posibilidad de que las personas entiendan lo que leen, cuestionen los discursos que les rodean y formen opiniones con criterio propio. En un contexto saturado de desinformación y ruido digital, esa capacidad crítica no es un lujo, es una urgencia.

Otra tensión evidente fue el desajuste entre la universidad y el mundo laboral. Quedó claro que muchos programas académicos no dialogan con la realidad profesional ni con la vida cotidiana del estudiantado. Esa desconexión afecta directamente la empleabilidad, pero también algo más sutil: el sentido de pertenencia. Cuando lo que se aprende en clase parece no servir fuera de ella, es fácil que la formación pierda su propósito.

En ese vacío, la alfabetización informatical crítica aparece como un posible puente entre el aula y los desafíos del entorno. Pero, para que eso ocurra, no basta con integrarla en los planes de estudio; hay que repensar, además, la forma en que se evalúa, porque, como lo dijeron quienes participaron en este estudio, así como en la teoría detectada, con frecuencia se evalúa lo más sencillo de medir, omitiendo lo que realmente importa. Pruebas de opción múltiple o ejercicios mecánicos no revelan si alguien sabe usar la información con responsabilidad, por eso se insistió en la necesidad de plantear formas de evaluación más abiertas, más realistas y más cercanas a la vida diaria.

Igualmente se dialogó sobre que lo parece obvio, pero que no siempre ocurre: unir la teoría con la práctica. Las experiencias fuera del aula –en proyectos reales, en contacto con comunidades o en contextos profesionales– tienen un valor enorme. Esas vivencias son las que permiten a los estudiantes desarrollar un pensamiento más crítico, dar sentido a lo aprendido y apropiarse de su formación.

A lo largo del análisis, fue adquiriendo claridad el hecho de que la alfabetización informacional crítica no debería ser una técnica adicional que se instruye en una materia electiva y que tampoco debería entenderse como un requisito para cumplir con ciertos estándares institucionales. Más bien, se trata de una capacidad humana que ayuda a las personas a orientarse, a tomar decisiones y a actuar con mayor responsabilidad frente al mundo que las rodea. Nos referimos a una alfabetización que va más allá de aprobar exámenes y que se vincula con la ética, la autonomía y la conciencia social.

Ahora bien, los hallazgos también demuestran que esa visión más profunda de la alfabetización no puede crecer en el vacío. Hace falta que las universidades la asuman como parte de su proyecto formativo. Y para que eso ocurra, se necesita actuar en distintos niveles. A partir de lo dicho por los especialistas, se propone una matriz de intervención con tres dimensiones complementarias: curricular, pedagógica e institucional.

Matriz de intervención para integrar la alfabetización informacional crítica

- **En lo curricular.** Impulsar métodos que enlacen con el mundo real, que activen la participación de los alumnos y que desafíen su habilidad para analizar, interpretar y decidir. La alfabetización trasciende la lectura de textos obligatorios; se basa en el debate, la atención y la reflexión contextualizada.
- **En lo pedagógico.** Integrar la habilidad clave de discernir información de manera crítica como algo que permea todas las materias. No limitarlo a lo técnico o documental, sino extenderlo a las dimensiones de la ética, el cívismo, la comunicación y al desarrollo del pensamiento crítico.
- **En lo institucional.** Establecer nuevas políticas definidas y sólidas que apoyen este enfoque. Lo mencionado requiere formar al profesorado, habilitar lugares propicios para la innovación en la enseñanza y, además, poder definir evaluaciones alineadas con la perspectiva crítica, porque sin ese apoyo esta propuesta sería en vano.

Finalmente, este trabajo no busca dictar normas o leyes, pero trata de expandir la gama de posibilidades para adoptar la alfabetización informacional crítica, ya que esta, además de facilitar la comprensión del entorno, también puede modificarlo. Invertir en ella es apostar por una universidad más inclusiva, equitativa y atenta a su presente; es decir, por una universidad que prepare individuos capaces de pensar libremente, actuar con integridad y construir un futuro con conciencia de su rol en él.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

Este trabajo confirma que la alfabetización informacional crítica constituye un campo fértil en construcción que se sitúa en el campo de la educación superior latinoamericana y que, a pesar de todo, cuenta con un enorme potencial transformador. Su mayor aporte no radica en cuestionar lo instrumental de la enseñanza e instrucción, sino en abrir rutas de intervención que articulen lo curricular, lo pedagógico y lo institucional. Escuchar voces situadas de investigadores latinoamericanos permitió identificar tensiones propias de la región y, al mismo tiempo, vislumbrar oportunidades para replantear la formación universitaria desde una perspectiva holística y comprometida con la sociedad.

Más allá del diagnóstico expuesto, el estudio invita a presentar escenarios de acción, como lo son las políticas universitarias que deben reconocer la alfabetización informacional crítica como un eje transversal, así como una formación docente que brinde las herramientas necesarias para su implementación real y que considere que las evaluaciones no solo deben medir lo que es fácil de cuantificar, sino la capacidad del alumnado de analizar y actuar con responsabilidad frente a la información. Por lo anterior, el trabajo comparte las ideas de las agendas internacionales de la Unesco en materia de alfabetización mediática e informacional, como puede verse a través de la consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente con los objetivos 4 y 16. De esta manera, aportamos una mirada situada que incentive el debate desde América Latina.

DOI: <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59069>

REFERENCIAS

- ALA (American Library Association). 1989. *Presidential Committee on Information Literacy / Final Report*. American Library Association.
<https://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/presidential>
- Albarracín Aparicio, Roxana Alexandra, y Sandra Danielle Boitano Montaño. 2024. “Alfabetización informacional y calidad de proyectos de investigación en Escuela ISIL (Lima, Perú)”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 38 (101): 73-91
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2024.101.58883>
- Area-Moreira, Manuel, y María Teresa Ribeiro-Pessoa. 2012. “De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0”. *Comunicar* 19 (38): 13-20.
<https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Badke, William. 2017. “Post-Truth, False News, And Information Literacy”. *Online Searcher* 41 (4): 57-59.
<https://www.infotoday.com/OnlineSearcher/Articles/InfoLit-Land/PostTruth-False-News-and-Information-Literacy-119319.shtml>

- Carlino, Paula. 2005. *Escribir, leer y aprender en la universidad / Una introducción a la alfabetización académica*. Fondo de Cultura Económica.
- Celot, Paolo, Lucía González López, Naomi Thompson, José Manuel Pérez Tornero, Santiago Giraldo Luque y Oralía Paredes. 2009. *Study on Assessment Criteria for Media Literacy Levels / A Comprehensive View of the Concept of Media Literacy and an Understanding of How Media Literacy Should Be Assessed*. European Association for Viewers Interests.
https://ec.europa.eu/assets/eac/culture/library/studies/literacy-criteria-report_en.pdf
- Freire, Paulo 2005. *Pedagogía del oprimido*. 30.^a ed. Siglo Veintiuno Editores.
- Hernández Pérez, Jonathan, y Ángel Guzmán Contreras. 2025. “Desinformación en tiempos electorales: respuestas desde Argentina, Chile, Colombia y México (2018-2023)”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (103): 85-107.
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.103.58965>
- IFLA (Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas). 2021. *School Library Manifesto*. Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas.
<https://repository.ifla.org/items/662c9006-66a0-4692-bfa4-023e0ea0d9b9>
- Kuhlthau, Carol C. 2022. *Seeking Meaning / A Process Approach to Library and Information Services*, 2.^a ed. Bloomsbury.
- Lau, Jesús. 2006. *Guidelines on Information Literacy for LifeLong Learning*. International Federation of Library Associations and Institutions.
<https://repository.ifla.org/handle/20.500.14598/193>
- Livingstone, Sonia. 2004. “Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies”. *The Communication Review* 7 (1): 3-14.
<https://doi.org/10.1080/10714420490280152>
- Nussbaum, Martha C. 2006. “Education and Democratic Citizenship: Capabilities and Quality Education”. *Journal of Human Development* 7 (3): 385-95.
<https://doi.org/10.1080/14649880600815974>
- Pinto, María, Dora Sales y Rosaura Fernández-Pascual. 2021. “Understanding Ethics and Quality in Information Literacy: A Multidimensional Approach”. *Portal: Libraries and the Academy* 21 (4): 835-58.
<https://doi.org/10.1353/pla.2021.0043>
- UNAI (Impacto Académico de las Naciones Unidas). s. f. “Objetivos de Desarrollo Sostenible”. Naciones Unidas. Consultado el 14 de junio de 2025.
<https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/page/objetivos-de-desarrollo-sostenible>
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 2021. *Media and Information Literacy Citizens / Think Critically, Click Wisely!* United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068>

Para citar este texto:

Casas-Puente, José G., y Alma E. Gutiérrez-Leyton. 2025. “Alfabetización informatical crítica en la universidad latinoamericana: una mirada situada”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 83-99.

<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59069>

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59069>

Modelo metodológico para desarrollar un sistema de gestión de investigación (CRIS) como un ecosistema de investigación científica

Rosalina Vázquez-Tapia*

*Artículo recibido:
21 de mayo de 2025*
*Artículo aceptado:
3 de octubre de 2025*
Artículo de investigación

RESUMEN

El objeto de la investigación es proponer un modelo metodológico en el marco de la ciencia abierta para desarrollar un sistema de gestión de investigación, conocido por sus siglas en inglés como CRIS o RIM. Se parte de la hipótesis de que un CRIS no es un sistema único de información sino un sistema multiplataforma integrado por diferentes componentes interoperables que conforman un ecosistema de gestión de la investigación científica. Aplicando técnicas de observación directa y análisis documental, la propuesta se fundamenta en la revisión de la literatura, los resultados de estudios diagnósticos y la implementación de un prototipo de CRIS institucional. Como resultado, se propone un modelo integrado por

* Administración Central, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
alinavn@uaslp.mx

seis dimensiones con diferentes componentes en aspectos técnicos, administrativos y normativos bajo un enfoque sistémico e integral. Para la discusión, se analizan diferentes modelos de desarrollo de sistemas CRIS de tipo institucional, nacional y regional en el contexto global e iberoamericano. Entre las principales conclusiones se destaca que hay diferentes modelos de integración basados principalmente en las soluciones de software y que la interoperabilidad de un CRIS y el uso de estándares internacionales son fundamentales para lograr la visibilidad y sostenibilidad.

Palabras clave: Ciencia abierta; Sistema de gestión de investigación (CRIS); Ecosistema de investigación científica; Interoperabilidad

Methodological Model to Develop a Current Research Information System (CRIS) as a Scientific Research Ecosystem

Rosalina Vázquez-Tapia

ABSTRACT

The purpose of the research is to propose a methodological model within the open science framework to develop a research management system known as CRIS or RIM. The hypothesis is that a CRIS is not a single information system, but a multi-platform system composed of different interoperable components that constitute a scientific research management ecosystem. Applying techniques of direct observation and documentary analysis, the proposal is based on the literature review, the results of diagnostic studies and the implementation of an institutional CRIS prototype. As a result, a model composed of six dimensions with different components in technical, administrative, and regulatory aspects is proposed under a systemic and integral approach. For the discussion, different models of CRIS systems development are analyzed: institutional, national and regional variants in global and Iberoamerican contexts. Among the main conclusions, it is highlighted that there are different integration models mainly based on software solutions and that the interoperability of CRIS and the use of international standards are fundamental in achieving visibility and sustainability.

Keywords: Open Science; Current Research Information System (CRIS); Scientific Research Ecosystem; Interoperability

INTRODUCCIÓN

Una adecuada gestión de las actividades y proyectos de investigación en las universidades y centros de investigación permite contar con información confiable y oportuna para la toma de decisiones, para ampliar la visibilidad e impacto de la producción científica y fortalecer la colaboración e intercambio académico, entre otros beneficios. En este contexto, surgen los sistemas de gestión de investigación conocidos, por sus siglas en inglés, como CRIS (*current research information system*), RIM (*research information management*) o RIS (*research information systems*).

Un RIM es la agregación, conservación y utilización de metadatos sobre actividades de investigación (Bryant *et al.*, 2017: 6). Simons (2019) define un CRIS como un sistema que contiene una amplia información sobre metadatos de investigación, incluyendo los proyectos de investigación, investigadores, organizaciones, fuentes y resultados de investigación, así como las relaciones entre estas entidades/objetos. Por su parte, Bravo-García, Merlo Vega y Montoya-Roncancio (2024) amplían el concepto de CRIS a los portales institucionales de producción científica, también estudiados por Calderón-Rehecho (2017).

Derivado del auge de sistemas CRIS en Europa durante los años 90, surgió The International Organisation for Research Information o EuroCRIS, una organización sin fines de lucro fundada en 2002 con la finalidad de crear una comunidad global de expertos en información de investigación y sistemas CRIS (EuroCRIS, 2025a).

EuroCRIS ofrece dos importantes servicios: el directorio mundial DRIS (Directory of Research Information System), disponible en <<https://dspacecris.eurocris.org/cris/explore/dr1s>>, y su repositorio digital <<https://dspacecris.eurocris.org>>. Además, la organización desarrolló el formato CERIF (Common European Research Information Format), un modelo de información global para el ámbito de la investigación científica que tiene como objetivo facilitar el intercambio de información sobre investigación entre y con los CRIS (EuroCRIS, 2025b).

De acuerdo con la *Recomendación de la Unesco sobre la ciencia abierta* (2021: 12), los sistemas CRIS forman parte de las infraestructuras de la ciencia abierta y son destacadas herramientas para promover el acceso abierto al conocimiento científico. Para la implementación de un CRIS existen diferentes soluciones de software que pueden ser comerciales, de código abierto (*open source*), de desarrollo propio, híbridas o bajo el modelo de software como servicio (*software as a service*).

En cuanto a su alcance y propósito, un sistema CRIS puede ser de tipo institucional, nacional, regional, internacional u operado por un financiador. Actualmente, en agosto de 2025, se encuentran registrados en DRIS 1 453 CRIS institucionales, 26 nacionales, 13 de organismos de financiación y 8 regionales.

Planteamiento

El objeto de esta investigación es proponer un modelo metodológico para desarrollar un CRIS, representado a través de un esquema de arquitectura de información y bajo un enfoque sistémico e integral, que comprende un conjunto de dimensiones y componentes en aspectos técnicos, administrativos y normativos; así como una serie de consideraciones y recomendaciones para su desarrollo.

Se parte de la premisa de que un CRIS no es un sistema único de información, sino un sistema multiplataforma integrado por diferentes componentes interoperables entre sí, que, desde una dimensión técnica, semántica, organizativa y jurídica, conforman un ecosistema de gestión de la investigación científica. Se pretende que el modelo propuesto pueda adaptarse en diferentes contextos y alcances.

Objetivos de investigación

- a)* Proponer un modelo metodológico para desarrollar un CRIS bajo un enfoque de ecosistema de gestión de la investigación científica alineado con los principios de la ciencia abierta, considerando un conjunto de dimensiones y componentes en aspectos técnicos, administrativos y normativos.
- b)* Plantear un conjunto de consideraciones, requerimientos, recomendaciones y buenas prácticas para el desarrollo de un CRIS de alcance institucional o nacional orientado en el modelo propuesto y con base en el análisis de la literatura, en estudios de caso y en un prototipo de implementación.

METODOLOGÍA

La investigación utiliza el método cualitativo de las ciencias sociales; aplica tanto técnicas de observación directa simple, basada en la inspección y el estudio realizado por los investigadores, como técnicas de observación y análisis documental. La propuesta del modelo metodológico se sustenta fundamentalmente en investigaciones previas; utiliza, en orden cronológico, tres métodos diferentes: 1. Implementación de un prototipo de CRIS institucional; 2. Revisión de la literatura de tipo sistemático; y 3. Estudio diagnóstico basado en la encuesta y el estudio de casos.

Implementación de un prototipo de CRIS institucional

El proyecto se desarrolló en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), durante el periodo 2018-2019, con el financiamiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (actual Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación), en la Convocatoria 2017 para desarrollar repositorios institucionales de ciencia abierta (Conacyt, s. f.).

Como resultado, se implementó un prototipo de CRIS institucional denominado ORBIS, con base en el diseño de un modelo propio, integrado por tres componentes estratégicos de tipo tecnológico, normativo y de gestión de contenidos. Este proyecto constituye un punto de partida para establecer el planteamiento de la investigación.

Entre los principales resultados destacan el desarrollo del CRIS ORBIS con una solución híbrida de desarrollo propio con Vivo, la implementación certificada de la API institucional de ORCID, la interoperabilidad de ORBIS con el Repositorio Institucional Nínive de la UASLP y la elaboración de una propuesta de mandato institucional de acceso abierto para la UASLP.

Revisión de la literatura

Con la finalidad de establecer un marco teórico sobre sistemas CRIS, entre 2020 y 2022 se llevó a cabo una primera revisión sistemática de bibliografía sobre una selección de 40 fuentes de información primarias y recursos web que incluyeron bases de datos bibliográficas, buscadores científicos, índices de citas, gestores bibliográficos, directorios, repositorios, redes sociales, tesis doctorales, revistas científicas, memorias de congresos, asociaciones internacionales y ejemplos de sistemas CRIS en Iberoamérica.

Como resultado, se creó un repertorio bibliográfico en el gestor Mendeley con 54 referencias bibliográficas. Además, se revisaron los sitios web de las principales soluciones de software para CRIS o RIM y los recursos de información del repositorio digital de EuroCRIS, que, a agosto de 2025, constituye la principal fuente de información con 1 132 documentos y 1 496 sistemas CRIS de diversas partes del mundo registrados en DRIS.

Adicionalmente, después de una revisión del último año (2024-2025), se encontraron 84 resultados en Scopus de las áreas de ciencias sociales o ciencias de la computación y solo 2 resultados en el área de ciencias de la información en Web of Science.

Estudio diagnóstico sobre el desarrollo de sistemas CRIS en países de América Latina y el Caribe

Con el objetivo de establecer un estado de la cuestión sobre el desarrollo de sistemas CRIS en América Latina y el Caribe, durante el periodo 2021-2024 se llevó a cabo un estudio diagnóstico que comprendió dos fases. La primera, enfocada a los sistemas CRIS institucionales, fue efectuada mediante una encuesta en línea, y la segunda, enfocada al análisis y documentación de sistemas nacionales, mediante el método de estudio de casos.

Como resultado de la primera fase, lograron identificarse 65 sistemas CRIS operando en 15 países de la región. En Vázquez-Tapia (2022) se describen los criterios para determinar el grupo meta y la muestra por país; el diseño, validación y aplicación del instrumento; y, los resultados por país. En la segunda fase, fueron documentados 5 sistemas nacionales que operan en Perú, Brasil, Ecuador, Panamá y Puerto Rico, más dos plataformas nacionales de producción científica en Chile y Argentina (Vázquez-Tapia, 2024).

Los hallazgos del estudio contribuyeron a validar y complementar las dimensiones y componentes del modelo propuesto, así como a identificar buenas prácticas.

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de la investigación se limitan en este trabajo a la propuesta del modelo metodológico para desarrollar un CRIS bajo un enfoque de ecosistema de gestión de la investigación científica. Como puede apreciarse en la *Figura 1*, el modelo comprende seis dimensiones, organizadas en el esquema conceptual por bloques, con flechas y etiquetas que representan los flujos de información o conexiones: 1. Tecnológica, presente en las otras dimensiones; 2. Gestión de información, que comprende las entradas, las salidas y el sistema central; 3. Interoperabilidad a nivel técnico; 4. Visibilidad; 5. Normativa; y, 6. Sostenibilidad.

Para cada una de las dimensiones se describen a continuación los diferentes componentes o aspectos que la integran y algunos ejemplos o casos de uso más representativos.

Tecnológica

Se refiere a las tecnologías, las infraestructuras digitales y los estándares internacionales empleados para recopilar, almacenar, gestionar y distribuir los recursos de información científica. En la *Figura 1*, la dimensión tecnológica no se muestra de manera explícita, pues permea en casi todos los componentes y

dimensiones; únicamente en las interconexiones, demostradas con flechas, se indica si la conectividad sucede por medio de protocolos, aplicaciones (API), o por consulta manual o automatizada a través de conectores. Los componentes principales se desarrollan a continuación; los enlaces a los recursos específicos pueden encontrarse en el *Anexo*.

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/ibib.24488321ke.2025.105.59063>



Figura 1. Modelo de ecosistema de gestión de la investigación científica

Fuente: elaboración de la autora (2025)

Soluciones de software

Entre las soluciones de software comerciales más utilizadas se encuentran Symplectic Elements, un servicio de Digital Science; Pure, desarrollado por Elsevier; y Converis, un producto de Clarivate. Dentro de las soluciones de código abierto, se encuentran DSpace-CRIS y Vivo. Además, en diversos países se han adoptado, en el ámbito nacional, soluciones bajo el modelo *software as a service*.

Esquemas y modelos de metadatos

Los esquemas de metadatos más utilizados son Dublin Core para objetos digitales, DataCite para datos y el modelo CERIF para sistemas CRIS. Tanto Dublin Core como CERIF soportan los modelos XML y RDF.

Identificadores digitales persistentes

Un identificador persistente (del inglés, *persistent identifier* [PID]) es un enlace digital permanente para identificar de manera única a un objeto o identidad digital. De acuerdo con la Digital Preservation Coalition (DPC, 2015) existen diferentes identificadores digitales persistentes para los objetos digitales, tales como DOI, Handle, ARK, PURL y URN. Los más utilizados para los investigadores son ORCID, ResearcherID y ScopusAuthor ID; el ISBN e ISSN para libros y publicaciones periódicas respectivamente; y, FundRef-ORF y ROR para organizaciones.

Directrices de interoperabilidad y vocabularios controlados

Las directrices de OpenAire (2023) para administradores de sistemas CRIS ofrecen una guía para exponer los metadatos en formatos compatibles con la infraestructura de OpenAire y la European Open Science Cloud (EOSC), el diseño de perfiles en el modelo CERIF y el cumplimiento de los principios FAIR para los datos de investigación.

Para los tipos de publicaciones y productos de investigación, se utiliza el vocabulario controlado de tipos de recurso de la Confederation of Open Access Repositories (COAR, 2025), reconocido como un estándar internacional para definir términos en múltiples lenguajes sobre el género de un recurso de información.

Protocolos de intercambio de información

Además del protocolo HTTP, se utiliza el protocolo OAI-PMH para la recolección de metadatos y el protocolo SWORD, que fue diseñado para facilitar el depósito interoperable de recursos entre sistemas, por ejemplo, de un CRIS a un repositorio (Lewis, de Castro y Jones, 2012).

Aplicaciones (API)

Una API (del inglés, *application programming interface*) es un conjunto de reglas de programación que permite a dos aplicaciones de software comunicarse entre sí (Torres-Salinas y Arroyo-Machado, 2022: 2). En un repositorio o CRIS, se utiliza la API de bases de datos bibliográficas, como Scopus o Crossref, para descargar los registros de metadatos de publicaciones indizadas o la API de ORCID para descargar o sincronizar el perfil de un investigador; de la misma forma, de gestores bibliográficos como Mendeley o Zotero, redes sociales, plataformas de contenido y métricas alternativas.

Gestión de información

Comprende los tipos de datos e información de investigación que son almacenados y gestionados (sistema central), las fuentes internas y externas de donde se obtienen (entradas) y los servicios e información que se generan (salidas). En la *Figura 1* se señalan los tres componentes con sus correspondientes elementos y flujos de información.

Entradas

Son las fuentes de información que alimentan o proveen de datos al sistema central del CRIS. Se consideran de dos tipos, las internas, o institucionales, y las externas:

- a) Fuentes internas:** comprenden al autor o investigador quien, idealmente, agrega, valida o modifica la información de su *curriculum vitae* u hoja de vida; al gestor o curador, quien revisa, complementa y normaliza la información; a los catálogos, bases de datos, directorios, sistemas de información y cualquier otra fuente institucional utilizada para alimentar el sistema central, ya sea de manera manual o automatizada.
- b) Fuentes externas:** se clasifican en cuatro grupos. Las bases de datos bibliográficas, desde donde se consultan o descargan los metadatos de publicaciones de los investigadores de acuerdo con su afiliación; las plataformas de perfiles web, como ORCID o Google Scholar, para la descarga o consulta de los registros de los investigadores; los catálogos de identificadores digitales persistentes y vocabularios controlados para la asignación de términos; y los repositorios agregadores o portales de revistas para la descarga de metadatos de publicaciones o de sistemas de métricas alternativas para obtener indicadores de visibilidad.

Salidas

Comprenden los servicios provistos por el CRIS. Se consideran, al menos, de tres tipos:

- a) Para el investigador:** autenticación institucional; generación de su *curriculum vitae* normalizado en diferentes formatos; carga automática de publicaciones; depósito de publicaciones en el repositorio institucional; obtención de métricas alternativas de sus publicaciones, estadísticas y reportes; altas, bajas y modificaciones a su hoja de vida; entre otros servicios.

- b) Para la institución:** generación de informes e indicadores de producción científica; fuente de información para diferentes programas de evaluación y estímulo del personal académico; reportes para la toma de decisiones, *rankings*, convocatorias, gestión de proyectos y fuentes de financiamiento, entre otros servicios.
- c) Para el público:** portal o conjunto de portales institucionales de producción científica de acceso abierto. Estos portales no sustituyen a los CRIS, sino que son un canal desde donde se promocionan las publicaciones generadas por los investigadores; es decir, asumen un papel de transparencia en la divulgación de la producción científica (Bravo-García, Merlo Vega y Montoya-Roncancio, 2024).

Sistema central

Constituye el corazón o núcleo del CRIS; es donde converge la información correspondiente a cuatro entidades:

- a) Autores o investigadores:** se registran los perfiles u hojas de vida de los investigadores, considerando su formación, experiencia profesional, productividad académica, actividades de docencia y gestión, premios y distinciones, entre otros aspectos.
- b) Proyectos y actividades de investigación:** se registran los datos de las investigaciones y sus correspondientes fuentes de financiamiento, y de otras actividades de investigación, tales como intercambios, estancias o colaboraciones.
- c) Publicaciones y productos de investigación:** se registran los metadatos de las publicaciones con los enlaces a las referencias o textos completos, incluyendo otros productos como registros de patentes, software o conjuntos de datos.
- d) Organizaciones e instituciones:** se registran los datos de los organismos de financiamiento vinculados con las investigaciones, de las editoriales o de los proveedores asociados con las publicaciones, y de las instituciones vinculadas con las diferentes actividades de investigación.

Interoperabilidad

Definida por el Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE, 1990: 113) como la capacidad de dos o más sistemas o componentes para intercambiar información y utilizar la información intercambiada. Se reconocen tres dimensiones de interoperabilidad: técnica, semántica y organizacional. Para efectos del modelo, se consideran dos tipos de interoperabilidad técnica: interna y externa.

- a) **Interoperabilidad interna:** se refiere a la interconexión del sistema central o núcleo del CRIS con plataformas institucionales, tales como el repositorio institucional, el repositorio de datos, el portal de revistas, el portal de libros o con los sistemas de información del personal académico, de investigaciones o subvenciones u otros de tipo administrativo. Pueden diferenciarse tres tipos de interacción: cuando desde el CRIS se sube o carga información a otra fuente interna (exportación), cuando se baja o descarga información al CRIS desde otra fuente interna (importación) o cuando se hace una consulta manual o por protocolo web.
- b) **Interoperabilidad externa:** se refiere a la capacidad de conectarse con otros sistemas o plataformas externas considerando los siguientes tipos de interacción: cuando el CRIS es recolectado por otro CRIS agregador; cuando es indexado por buscadores científicos, como Core, OpenAlex o Dimensions, o por sistemas de perfiles web, como ORCID, Google Scholar o ResearchGate; o cuando se consultan métricas alternativas de redes sociales, de plataformas de contenido o de gestores bibliográficos. Estas conexiones se hacen a través de protocolos, servicios web, API o por consulta manual.

DOI: <https://doi.org/10.22201/ibib.24488321ke.2025.105.59063>

Visibilidad

La visibilidad académica e investigativa está vinculada con la difusión, accesibilidad y reconocimiento de la erudición producida por el profesorado universitario; para el investigador, hacer que la producción científica sea visible y accesible aumenta las posibilidades de ser percibida y utilizada (Picón, 2022).

En el modelo propuesto, la visibilidad se genera desde las plataformas externas y los portales públicos, refiriéndose a la presencia del CRIS o de alguno de sus componentes, en directorios, en buscadores o en agregadores. La visibilidad de la institución se refleja en su posicionamiento en *rankings* internacionales e índices de revistas y en los premios y reconocimientos recibidos. Para los investigadores, el impacto social de sus resultados de investigación se mide con la visibilidad web, en función del número de citas, de menciones, de consultas, de descargas o por las veces que son compartidos en redes sociales, blogs o plataformas de contenido.

Normativa

Se consideran cuatro tipos de normativa, que aplicarían de acuerdo con el contexto institucional y los tipos de plataformas y servicios del ecosistema:

- a)* **Regulatorios o estatutarios:** pueden ser políticas, procedimientos o reglamentos institucionales de acceso abierto o de ciencia abierta, de evaluación de la investigación, además de programas de estímulos y promoción del personal académico.
- b)* **Gestión del conocimiento o transferencia tecnológica:** para el caso de patentes, registro de marcas y otros resultados de investigación que puedan ser objeto de registro de propiedad intelectual.
- c)* **Gestión de derechos de autor:** se refiere a la retención de algunos derechos patrimoniales a favor de la institución, el uso de adendas en contratos editoriales o a declaratorias para la divulgación de obras intelectuales.
- d)* **Licencias abiertas:** para conceder permisos de uso sobre las obras para el público en general, por ejemplo, Creative Commons.

Sostenibilidad

Se refiere a los recursos necesarios para mantener y hacer crecer, en el largo plazo, los diferentes componentes del ecosistema, considerando:

- a)* Infraestructura tecnológica física y virtual.
- b)* Recursos humanos capacitados en diferentes disciplinas.
- c)* Presupuestos institucionales y generación de recursos propios o externos a través de convocatorias, subsidios o patrocinios.
- d)* Modelo de servicios que promueva el poblamiento sostenido del repositorio institucional o de datos y del CRIS, y la publicación en revistas universitarias y de acceso abierto.
- e)* Preservación digital de los documentos, datos y otros resultados de investigación.
- f)* Vinculación con otras instituciones y organismos del sector público o privado para el desarrollo de nuevos servicios, investigaciones o aplicaciones conjuntas.
- g)* Implementación de estrategias de difusión, capacitación y promoción a través de diferentes programas y medios.

DISCUSIÓN

Para desarrollar un CRIS no existe un método o estrategia única, idealmente cada institución debe establecer su propio modelo y formular el proyecto de acuerdo con su contexto, necesidades, propósitos y recursos disponibles. En este sentido, un primer factor determinante es la plataforma de software seleccionada.

Como se ha mencionado, hay diferentes soluciones tanto comerciales como de código abierto; sin embargo, las organizaciones que requieren crear un CRIS de mayor alcance han optado por desarrollar una solución propia o híbrida. Por ejemplo, una integración Pure-Vivo, Pure-DSpace, Symplectic-DSpace, o un sistema propio (interfaz interna o *back end*) con Vivo (interfaz de usuario o *front end*). Otra alternativa es DSpace-CRIS, que combina las funcionalidades de un repositorio institucional con las de un CRIS.

En el esquema del modelo propuesto en la *Figura 1*, las entradas y el sistema central corresponden al *back end* de la plataforma de software, sea este en Pure, DSpace-CRIS, Converis, Symplectic o de desarrollo propio, y las salidas al *front end* del mismo software, considerando, además, a Vivo. La interoperabilidad y el uso de estándares son funcionalidades de cualquiera de estas soluciones.

Bajo este enfoque, el desarrollo del CRIS puede resultar complejo porque requiere del trabajo de un equipo multidisciplinario, la implementación de procesos intermedios y de una mayor inversión; sobre todo si se trata de soluciones comerciales como Pure, que implican costos permanentes de mantenimiento y actualizaciones. Por otro lado, puede construirse ‘un traje a la medida’ con una solución robusta, escalable y portable a largo plazo. Otros enfoques metodológicos son los propuestos por Tsybenko, Zhrebchuk y Fedchuk (2024) y Vásquez-Casallas *et al.* (2025). En Amaro *et al.* (2022) y en Vázquez-Tapia (2024) se describen diferentes modelos de sistemas CRIS nacionales en América Latina y el Caribe, mientras que, en DRIS, pueden consultarse múltiples ejemplos de sistemas CRIS a escala global.

Adicionalmente, otro factor por considerar es la interoperabilidad del CRIS con otras fuentes de datos, particularmente con el repositorio institucional (RI). En este sentido, De Castro, Shearer y Summann (2014) presentan diferentes modelos de la interoperabilidad CRIS-RI y algunos casos de uso; por su parte, Schöpfel y Azeroual (2021) plantean los beneficios, pero también los riesgos y barreras potenciales de esta convergencia RI-CRIS o CRIS-RI, aspectos también analizados por Joint (2008) desde la perspectiva de las bibliotecas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con los resultados del análisis de diversos desarrollos de sistemas CRIS, principalmente de América Latina y Europa, puede constatarse que hay diferentes modelos de integración basados principalmente en las soluciones de software. Para la implementación de sistemas CRIS institucionales, la más utilizada globalmente es Pure; en segundo lugar, está el desarrollo propio, seguido de DSpace-CRIS y Symplectic; y, por último, Converis y Vivo.

En el caso de los sistemas CRIS nacionales y regionales, se observa una tendencia por implementar soluciones híbridas o en la nube bajo el modelo *software as a service*. Otra característica preponderante es el uso de estándares internacionales y la interoperabilidad del CRIS con otras fuentes de información, principalmente con los repositorios institucionales, lo cual constituye una buena práctica para el poblamiento sostenido y la visibilidad.

Lo anterior confirma la hipótesis planteada en el sentido de que no existe un solo modelo a seguir para el desarrollo de un CRIS y que no se trata de un sistema único de información sino, más bien, de una solución multiplataforma con diferentes componentes que interactúan entre sí para conformar un ecosistema de gestión de la investigación científica.

En este contexto, el modelo metodológico propuesto resulta innovador, factible y pertinente, pues contempla los diversos aspectos tecnológicos, de gestión de información y diferentes tipos de interacción. Además, ofrece una perspectiva más amplia sobre otros aspectos a considerar de índole normativa, administrativa y de servicios. Por otro lado, una posible limitación o desafío es que la implementación puede resultar compleja, dependiendo del alcance y los recursos institucionales disponibles.

Como trabajos futuros a partir de esta investigación, pueden considerarse el diseño de guías de implementación para una mejor comprensión y aplicación, la elaboración de cuadros comparativos entre diferentes metodologías y soluciones de software, y la exploración de nuevas líneas de investigación de ecosistemas CRIS que permitan complementar el modelo y evaluar su impacto.

Recomendaciones

Para la implementación del modelo se plantean las siguientes recomendaciones y consideraciones generales:

1. Determinar la problemática o necesidad del por qué o para qué se requiere un CRIS y establecer el alcance, los objetivos y los beneficios que se esperan alcanzar.
2. Diseñar un modelo propio bajo un enfoque integral e institucional considerando los recursos disponibles y los posibles requerimientos.
3. Formular el proyecto con estrategias en el corto y mediano plazo para su desarrollo, y en el largo plazo, para su consolidación y sostenibilidad.
4. Evaluar las diferentes soluciones de software y sus requerimientos de implementación para determinar la más adecuada y desarrollar una prueba piloto.

5. Conformar comités o grupos de trabajo con las diferentes instancias involucradas para determinar los flujos de información y los ámbitos de responsabilidad.
6. Establecer mecanismos de preservación digital y de curaduría y calidad de los datos.
7. Diseñar las políticas y procedimientos para la correcta gestión de la información de investigación y su disponibilidad en acceso abierto considerando las licencias de uso, la propiedad intelectual y la transferencia tecnológica.
8. Diseñar un modelo de servicios para la sostenibilidad operativa y financiera del sistema CRIS y sus diferentes componentes.
9. Implementar estrategias de sensibilización y capacitación para los investigadores, así como campañas de promoción y difusión permanentes.

Por último, la implementación de un CRIS en el marco de la ciencia abierta aporta múltiples beneficios para una organización y sus miembros. Existe una tendencia mantenida por desarrollar cada vez más este tipo de sistemas bajo enfoques integradores, lo que contribuye a una mayor democratización del conocimiento y al acceso equitativo a la información científica.

REFERENCIAS

- Amaro, Bianca, Carlos Barrios, Luis Eliécer Cadenas, Federico Cetrangolo, Leandro Ciuffo, Rafael Mayo-García, Lautaro Matas, Phillip Navaux, Luis Núñez y Washington L. Ribeiro De Carvalho Segundo. 2022. *El ecosistema digital de ciencia abierta de América Latina y el Caribe*. Red Latinoamericana para la Ciencia Abierta; Red Cooperación Latino Americana de Redes Avanzadas; Sistema de Computación Avanzada para Latino América y el Caribe.
https://redclara.net/images/docs/El_Ecosistema_Digital_de_Ciencia_Abierta_de_America_Latina_y_el_Caribe-26-08-2022.pdf
- Bravo-García, Inmaculada, José Antonio Merlo Vega y Valeria Montoya-Roncancio. 2024. “Precisión de los perfiles de autor en portales institucionales de producción científica”. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 38 (101): 145-62.
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2024.101.58897>
- Bryant, Rebecca, Anna Clements, Carol Feltes, David Groenewegen, Simon Huggard, Holly Mercer, Roxanne Missingham, Maliaca Oxnam, Anne Rauh y John Wright. 2017. *Research Information Management / Defining RIM and the Library's Role*. Online Computer Library Center Research.
<https://doi.org/10.25333/C3NK88>
- Calderón-Rehecho, Andoni. 2017. “Portales de producción científica”. *Anuario ThinkEPI* 11: 247-55.
<https://doi.org/10.3145/thinkepi.2017.45>

- COAR (Confederation of Open Access Repositories). 2025. "Resource Types 3.2". Controlled Vocabularies for Repositories.
https://vocabularies.coar-repositories.org/resource_types/
- Conacyt (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología). s. f. "Convocatoria 2017 para desarrollar repositorios institucionales de ciencia abierta". Convocatorias Dirección Adjunta de Planeación y Evaluación. Consultado el 20 de mayo de 2025.
<https://secihti.mx/convocatorias/convocatorias-direccion-adjunta-de-planeacion-y-evaluacion/>
- De Castro, Pablo, Kathleen Shearer y Friedrich Summann. 2014. "The Gradual Merging of Repository and CRIS Solutions to Meet Institutional Research Information Management Requirements". *Procedia Computer Science* 33: 39-46.
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.06.007>
- DPC (Digital Preservation Coalition). 2015. "Persistent Identifiers". En *Digital Preservation Handbook* (en línea), 2.^a ed. Digital Preservation Coalition.
<https://www.dpconline.org/handbook/technical-solutions-and-tools/persistent-identifiers>
- EuroCRIS (The International Organisation for Research Information). 2025a. "What is EuroCRIS?". About.
<https://eurocris.org/what-eurocris>
- EuroCRIS (The International Organisation for Research Information). 2025b. "Common European Research Information Format (CERIF)". Services.
<https://eurocris.org/services/main-features-cerif>
- IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers). 1990. *IEEE Standard Computer Dictionary / A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries*. The Institute of Electrical and Electronics Engineers.
<https://doi.org/10.1109/ieeestd.1991.106963>
- Joint, Nicholas. 2008. "Current Research Information Systems, Open Access Repositories and Libraries". *Library Review* 8 (57): 570-75.
<https://doi.org/10.1108/00242530810899559>
- Lewis, Stuart, Pablo de Castro y Richard Jones. 2012. "SWORD: Facilitating Deposit Scenarios". *D-Lib Magazine* 18 (1/2).
<https://doi.org/10.1045/january2012-lewis>
- OpenAire. 2023. "Guidelines for CRIS Managers v.1.2.0". Docs.
<https://openaire-guidelines-for-cris-managers.readthedocs.io/en/v1.2.0/index.html>
- Picón, Gerardo Armando. 2022. "La visibilidad académica e investigativa". *Revista de Investigación Científica y Tecnológica* 6 (1): 1-5.
[https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V6N1\(2022\)Editorial](https://doi.org/10.36003/Rev.investig.cient.tecnol.V6N1(2022)Editorial)
- Schöpfel, Joachim, y Otmane Azeroual. 2021. "Current Research Information Systems and Institutional Repositories: From Data Ingestion to Convergence and Merger". En *Future Directions in Digital Information / Predictions, Practice, Participation*, editado por David Baker y Lucy Ellis, 19-37. Chandos Publishing.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822144-0.00002-1>
- Simons, Eduard. 2019. "Introduction to euroCRIS and CRIS Systems". Diapositivas presentadas en la 10th Annual VIVO Conference, Podgorica, Montenegro, 4-6 de septiembre.
<http://hdl.handle.net/11366/1167>

- Torres-Salinas, Daniel, y Wenceslao Arroyo-Machado. 2022. "APIs en contextos biométricos: introducción básica y corpus exhaustivo". *Anuario ThinkEPI* 16, e16a09. <https://doi.org/10.3145/thinkepi.2022.e16a09>
- Tsybenko, Iryna, Sofiya Zherebchuk y Andrii Fedchuk. 2024. "Driving National R&D: Methodological Insights into Developing a Classifier for the Ukrainian National CRIS System by the State Scientific and Technical Library of Ukraine". *University Library at a New Stage of Social Communications Development. Conference Proceedings* (9): 96-106. https://doi.org/10.15802/unilib/2024_315157
- Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 2021. *Recomendación de la Unesco sobre la ciencia abierta*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://doi.org/10.54677/YDOG4702>
- Vásquez-Casallas, Óscar Javier, Betty Jazmín Gutiérrez-Rodríguez, Carlos Arturo Bedoya Sánchez y Diego Hernando Flórez Martínez. 2025. "Design of an Information System for the Management, Visibility, and Scientific Positioning in Research Centers: CRIS-AGROSAVIA System Study Case". *Data and Metadata* 4, 451. <https://doi.org/10.56294/dm2025451>
- Vázquez-Tapia, Rosalina. 2022. "Development and Characterisation of CRIS Systems in Latin America: Preliminary Results of Diagnostic Survey". *Procedia Computer Science* 211: 267-76. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.10.201>
- Vázquez-Tapia, Rosalina. 2024. "Development of National CRIS Systems in Latin America and the Caribbean: Case Studies 2023". *Procedia Computer Science* 249: 51-57. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.11.049>

Para citar este texto:

- Vázquez-Tapia, Rosalina. 2025. "Modelo metodológico para desarrollar un sistema de gestión de investigación (CRIS) como un ecosistema de investigación científica". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 101-119. <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59063>

Anexo

Recursos de información: software CRIS, metadatos, identificadores, protocolos, gestores y buscadores científicos

Recurso	Tipo	URL
Converis	Software CRIS	https://clarivate.com/academia-government/scientific-and-academic-research/research-funding-analytics/converis/
DSpace-CRIS	Software CRIS	https://4science.com/dspace-cris/
Pure	Software CRIS	https://www.elsevier.com/es-es/products/pure
SympLECTic Elements	Software CRIS	https://www.sympLECTic.co.uk/
Vivo	Software CRIS	https://vivoweb.org/
Common European Research Information Format (CERIF)	Metadatos	https://eurocris.org/services/main-features-cerif
DataCite	Metadatos	https://datacite.org/
Dublin Core Metadata Initiative (DCMI)	Metadatos	https://www.dublincore.org/specifications/dublin-core/dcmi-terms/
Resource Description Framework (RDF)	Metadatos	https://www.w3.org/RDF/
Archival Resource Key (ARK)	Identificadores	https://arks.org
Digital Object Identifier (DOI)	Identificadores	https://www.doi.org
Handle	Identificadores	https://www.handle.net
International Standard Book Number (ISBN)	Identificadores	https://www.isbn.org
International Standard Serial Number (ISSN)	Identificadores	https://www.issn.org
Open Funder Registry (OFR, FundRef)	Identificadores	https://www.crossref.org/services/funder-registry/
ORCID	Identificadores	https://orcid.org
Persistent Uniform Resource Locator (PURL)	Identificadores	http://purl.org
Research Organization Registry (ROR)	Identificadores	https://ror.org
ResearcherID	Identificadores	https://webofscience.help.clarivate.com/Content/wos-researcher-id.htm
Scopus Author ID	Identificadores	https://www.elsevier.com/products/scopus/author-profiles
Universal Resource Name (URN)	Identificadores	https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc3986

HTTP	Protocolos	https://httpwg.org/specs/
Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)	Protocolos	https://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html
Simple Web-service Offering Repository Deposit (SWORD)	Protocolos	https://sword.cottagelabs.com
Dulcinea	Gestores	https://dulcinea.opensciencespain.org/
Mendeley	Gestores	https://www.mendeley.com/search/
Sherpa Romeo (Open Policy Finder)	Gestores	https://openpolicyfinder.jisc.ac.uk/
Zotero	Gestores	https://www.zotero.org
Core	Buscadores científicos	https://core.ac.uk/
Dimensions	Buscadores científicos	https://www.dimensions.ai/
OpenAlex	Buscadores científicos	https://openalex.org/

Fuente: elaboración de la autora (2025)

Producción científica Cuba-Estados Unidos en física nuclear: ¿colaboración real o coincidencia multilateral?

Guillermo Armando Ronda-Pupo*

Artículo recibido:
30 de abril de 2025
Artículo aceptado:
9 de octubre de 2025

Artículo de investigación

RESUMEN

Este estudio analiza la producción científica conjunta entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear durante el periodo 1999-2024, mediante indicadores bibliométricos libres de escala. Se examinaron 254 artículos indexados en Web of Science y se evaluó su crecimiento, continuidad, especialización temática, impacto relativo y apertura internacional. Los resultados muestran una colaboración sostenida y altamente especializada, con un impacto de citación tres veces superior al promedio global. Sin embargo, indicadores estructurales, como el número promedio de países por artículo (32.39) y la diversidad externa (34.39), revelan que esta producción ocurre dentro de consorcios científicos multinacionales en lugar de a través de una cooperación bilateral directa entre ambos

* Escuela de Ingeniería, Universidad Católica del Norte, Chile gronda@ucn.cl

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, vol. 39, núm. 105, octubre/diciembre, 2025, México,
ISSN: 2448-8321 pp. 121-139

países. En este contexto, se concluye que la relación observada responde a una participación compartida en plataformas globales mediada por estructuras colaborativas amplias, más que a una estrategia de colaboración planificada.

Palabras clave: Colaboración científica; Física nuclear; Bibliometría; Diplomacia científica

Cuba-United States Scientific Output in Nuclear Physics: ¿Genuine Collaboration or Multilateral Coincidence?

Guillermo Armando Ronda-Pupo

ABSTRACT

This study analyzes the joint scientific output between Cuba and the United States in nuclear physics during the period 1999-2024, using scale-independent bibliometric indicators. A total of 254 articles indexed in Web of Science were examined, evaluating their growth, continuity, thematic specialization, relative impact, and international openness. The results show sustained and highly specialized collaboration, with a citation impact three times higher than the global average. However, structural indicators, such as the average number of countries per article (32.39) and external diversity (34.39), reveal that this output occurs within multinational scientific consortia, instead of through direct bilateral cooperation between the two countries. In this context, the observed relationship is better understood as shared participation in global platforms mediated by broad collaborative structures, rather than a planned bilateral strategy.

Keywords: Scientific Collaboration; Nuclear Physics; Bibliometrics; Science Diplomacy

INTRODUCCIÓN

La colaboración científica internacional es una herramienta estratégica para enfrentar desafíos complejos que trascienden fronteras; favorece el intercambio de conocimientos, la optimización de recursos, la formación de capacidades,

y la construcción de agendas comunes en beneficio del bienestar global. En contextos marcados por desigualdades estructurales, también actúa como un mecanismo de diplomacia y equidad (Pastrana y Clegg, 2008). Numerosos estudios han demostrado que la ciencia puede funcionar como un terreno neutral incluso en ausencia de relaciones diplomáticas plenas, como ocurre entre países con sistemas sociopolíticos contrastantes (DeWeerdt, 2001).

Las relaciones entre Cuba y Estados Unidos ejemplifican esta paradoja. Aunque han estado históricamente condicionadas por tensiones políticas, restricciones económicas y un embargo prolongado, existen registros de colaboración científica en diversas áreas. Entre ellas destacan la salud pública (Chapman *et al.*, 2018), la bioética (Cañete y Goodman, 2021), la meteorología (Anthes *et al.*, 2015), la nanotecnología (Cao, 2015), la oceanografía (Machlis *et al.*, 2012) y la biotecnología (Carbonell y Hill, 2015). Estas colaboraciones han sido impulsadas por redes académicas, asociaciones científicas –como la Asociación Estadounidense para el Avance de la Ciencia (por sus siglas en inglés, AAAS) y la Academia de Ciencias de Cuba– y programas educativos conjuntos (O'Connell *et al.*, 2018), los cuales evidencian el poder de la ciencia para construir puentes incluso en contextos de aislamiento político (Pastrana, 2015; Ronda-Pupo, 2024).

No obstante, la colaboración en física nuclear, un campo de alta complejidad y valor estratégico, no ha sido estudiada sistemáticamente. Esta disciplina, con aplicaciones en energía, medicina e industria, ha sido clave en el desarrollo científico de ambos países. Cuba, en particular, inició el desarrollo de capacidades en este ámbito desde la década de 1960 con la creación del Centro de Aplicaciones Tecnológicas y Desarrollo Nuclear (Ceaden), enfocado en metrología, radiofarmacia y tecnologías nucleares (Díaz-García, 2017). Apoyada por la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, la isla construyó una infraestructura científica sólida (Castro Díaz-Balart, 1991), y fortaleció la formación de recursos humanos altamente calificados.

Aunque la crisis económica de los años noventa afectó este sector, entidades como el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR) y el Centro de Isótopos (Centis) mantuvieron líneas de investigación activas en medicina nuclear, producción de radioisótopos y seguridad radiológica (Castro Díaz-Balart, 1991). Además, Cuba ha sostenido relaciones estables con el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y ha participado en proyectos regionales, donde ha logrado estándares internacionales a pesar de las limitaciones derivadas del embargo (Castro Díaz-Balart, 1990). Esta trayectoria justifica la pertinencia de examinar sus interacciones científicas internacionales en física nuclear y, particularmente, aquellas con Estados Unidos, desde una perspectiva empírica y rigurosa.

Los estudios existentes sobre la colaboración Cuba-Estados Unidos han adoptado enfoques mayormente cualitativos o se han basado en conteos agregados de publicaciones (Ronda-Pupo, 2021), sin explorar la evolución estructural, temática y geográfica de las redes científicas. Esto limita la comprensión real de los patrones de interacción. Sumado a esto, el uso exclusivo de métricas absolutas no permite captar con precisión la dinámica de colaboración entre países con sistemas científicos de tamaño desigual. Por ello, este estudio propone aplicar indicadores bibliométricos libres de escala, que permiten realizar comparaciones ajustadas, minimizando los sesgos estructurales. Estos favorecen la evaluación de aspectos como intensidad, estabilidad, concentración temática, apertura internacional y visibilidad científica de la producción conjunta entre ambos países.

La física nuclear es una rama fundamental de la física que estudia la estructura, las propiedades y las interacciones de los núcleos atómicos. Su campo de acción abarca desde la comprensión de los procesos básicos de la materia y la energía hasta el desarrollo de aplicaciones tecnológicas de alto impacto social, como la generación de energía nuclear, la medicina diagnóstica y terapéutica, la datación de materiales, la protección radiológica y la investigación en astrofísica. En la actualidad, su avance se encuentra estrechamente vinculado con la labor de grandes instalaciones internacionales –como la Organización Europea para la Investigación Nuclear (por sus siglas en francés, CERN), el Laboratorio Nacional de Brookhaven o el GSI Helmholtz Centre for Heavy Ion Research– que concentran esfuerzos colaborativos de carácter global que permiten la realización de experimentos a gran escala y una elevada producción científica multidisciplinaria.

Desde el punto de vista metodológico, la investigación se sustenta en un enfoque bibliométrico, entendido como el conjunto de métodos cuantitativos destinados a analizar la producción, la difusión y el impacto del conocimiento científico a partir de fuentes documentales. La bibliometría constituye una herramienta idónea para examinar patrones de colaboración, productividad y coautoría, así como para identificar redes de investigación y tendencias temáticas. En este estudio, se emplearon indicadores bibliométricos libres de escala, lo que posibilita comparar estructuras de colaboración de distinto tamaño sin sesgos derivados del volumen de publicaciones. Esto garantizó una interpretación más robusta y objetiva de las relaciones científicas entre ambos países.

El objetivo del estudio es analizar la colaboración científica entre Cuba y Estados Unidos en el campo de la física nuclear, mediante el uso de indicadores bibliométricos libres de escala que permitan caracterizar su evolución, estructura y dinámica de cooperación. Las preguntas que guían esta investigación son:

1. ¿Cómo ha evolucionado la producción científica conjunta entre Cuba y Estados Unidos en física nuclear?

2. ¿Esta producción científica conjunta presenta un nivel de especialización temática por encima del promedio global?
3. ¿Qué regularidad temporal caracteriza a esta colaboración?
4. ¿Es una colaboración estrictamente bilateral o es multilateral con participación amplia de terceros países?

La investigación no solo permite analizar esta colaboración científica desde una perspectiva empírica, sino también aportar elementos de análisis relevantes para la formulación de políticas científicas, el fortalecimiento de redes académicas y la promoción de la diplomacia del conocimiento. Al examinar una relación científica marcada por condicionamientos políticos estructurales, el estudio contribuye a ampliar la comprensión de cómo se configuran las colaboraciones científicas internacionales bajo escenarios de conflicto o aislamiento, y destaca el papel de la física nuclear como un espacio de resiliencia e integración global para la ciencia cubana.

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/ibib.24488321ke.2025.105.59066>

METODOLOGÍA

Depuración de datos

Los datos analizados comprenden 254 artículos indexados en la base de datos Web of Science (WOS), publicados entre 1999 y 2024, en los cuales figura al menos un autor afiliado a una institución cubana y al menos un autor afiliado a una institución de los Estados Unidos de América. La información fue recolectada a partir del Science Citation Index Expanded (SCIE), dada su reconocida cobertura en las ciencias naturales y exactas. La búsqueda avanzada se realizó empleando el identificador de país para Cuba “CU”, se restringió a artículos y revisiones en el campo Document Type, y se filtró por el campo Country/Region para incluir únicamente publicaciones con afiliaciones institucionales simultáneas de Cuba y Estados Unidos. Posteriormente, se aplicó un filtro temático que permitió seleccionar exclusivamente los documentos clasificados en la categoría Nuclear Physics.

Cabe destacar que la selección no se limitó a colaboraciones clasificadas como “big science”; por el contrario, se incluyeron todas las publicaciones con coautoría en ambos países, independientemente del tamaño o la naturaleza de la colaboración. De esta forma, el conjunto abarca tanto grandes proyectos internacionales como experimentos multinacionales en física nuclear o de altas energías, así como colaboraciones bilaterales o de menor escala. De esta forma, la selección ofrece una visión integral y representativa de la cooperación científica Cuba-Estados Unidos en el ámbito de la física nuclear.

Para los indicadores estructurales de colaboración –índice medio de coautoría (IMC) e índice de diversidad externa (IDE)– se consideró el elevado número de autores por artículo, que en promedio fueron 973. Se adoptó un análisis individual por artículo usando VOSviewer (Van Eck y Waltman, 2010), que permitió desagregar metadatos y contar con precisión el número de países participantes, excluyendo a Cuba y Estados Unidos, para identificar terceros países.

Asimismo, el índice de impacto de citación relativo (IICR) fue calculado mediante la plataforma InCites Benchmarking & Analytics de Clarivate, que ofrece métricas normalizadas a partir de los registros de WOS.

Indicadores para la evaluación de la colaboración Cuba-Estados Unidos en física nuclear

Tasa relativa de crecimiento (TRC)

La TRC es un indicador bibliométrico independiente de la escala que permite cuantificar el crecimiento proporcional de la producción científica a lo largo del tiempo. Es particularmente útil para evaluar colaboraciones internacionales en términos comparativos. Propicia la identificación de etapas de expansión, estancamiento o declive en la colaboración científica entre ambos países:

$$\text{TRC} = \frac{\ln(N_t) - \ln(N_{t-1})}{t - t_{-1}}$$

Donde:

N_t = número acumulado de publicaciones en el año t

N_{t-1} = número acumulado en el año anterior

Ln = logaritmo natural

$t - t_{-1}$ = intervalo de tiempo (normalmente 1 año)

Interpretación

TRC > 0.5: crecimiento rápido (colaboración emergente)

TRC entre 0.1 y 0.5: crecimiento sostenido

TRC < 0.1: crecimiento lento o estancado

TRC < 0: declive en la producción colaborativa

Índice de continuidad (IC)

El IC mide la regularidad temporal de la colaboración Cuba-Estados Unidos en el área de física nuclear durante un periodo definido. Posibilita evaluar la estabilidad temporal del vínculo científico bilateral:

$$IC = \frac{\text{Número de años con } \geq 1 \text{ publicación conjunta}}{\text{Número total de años analizados}}$$

Interpretación

IC ≈ 1 : colaboración continua y sostenida

IC < 0.5 : colaboración intermitente o discontinua

Índice de especialización temática (IET)

Este indicador evalúa si la colaboración Cuba-Estados Unidos presenta una especialización superior o inferior a la media global en física nuclear. Permite determinar si la colaboración Cuba-Estados Unidos muestra una especialización significativa en física nuclear en relación con la media mundial:

$$IET = \left(\frac{\left(\frac{P_{Cu-EU,FN}}{P_{Cu-US}} \right)}{\left(\frac{P_{FN\ Global}}{P_{Total\ global}} \right)} \right)$$

Donde:

$P_{Cu-EU,FN}$ = número de publicaciones conjuntas Cuba-Estados Unidos en física nuclear

$P_{Cu.US}$ = total de publicaciones conjuntas Cuba-Estados Unidos

$P_{FN\ Global}$ = número global de publicaciones en física nuclear

$P_{Total\ global}$ = total global de publicaciones

Interpretación

IET = 1: equivalente a la media global

IET > 1.0 : alta especialización temática

IET < 1.0 : baja representación temática

Índice de impacto de citación relativo (IICR)

Mide el impacto científico de la colaboración bilateral comparado con la media global en física nuclear. Determina si las publicaciones fruto de la colaboración están teniendo un impacto relevante en la comunidad científica internacional:

$$IICR = \frac{\text{Promedio de citas por publicación Cuba Estados Unidos en física nuclear}}{\text{Promedio de citas globales en física nuclear}}$$

Interpretación

- IICR > 1: impacto superior a la media global
- IICR = 1: impacto equivalente a la media
- IICR < 1: impacto por debajo de la media

Índice medio de coautoría (IMC)

Este indicador evalúa si la colaboración es estrictamente bilateral, es decir, solo Cuba-Estados Unidos, o si incluye a otros países:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Número de países por artículo conjunto}}{\text{Total de artículos conjuntos}}$$

Interpretación

- IMC ≈ 2: estrictamente bilateral
- IMC > 2: colaboración multilateral

Índice de diversidad externa (IDE)

Este índice mide el número medio de países externos –distintos de Cuba y Estados Unidos– que participan en cada publicación conjunta. Permite valorar si la colaboración Cuba-Estados Unidos se realiza en un marco cerrado o como parte de redes más amplias:

$$\text{IDE} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Número de países adicionales por artículo conjunto}}{\text{Total de artículos conjuntos}}$$

Interpretación

- IDE = 0: colaboración estrictamente bilateral
- IDE > 0: inclusión de otros países; red internacional más amplia (multilateralidad)

RESULTADOS

La *Tabla 1* presenta la evolución anual de la producción científica conjunta entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear para el periodo comprendido entre 1999 y 2024. Los resultados sugieren cuatro fases distintivas; la división temporal responde a momentos significativos en la evolución de las relaciones bilaterales entre Cuba y Estados Unidos que influyeron en la dinámica de su cooperación

científica. En la primera, entre 1999 y 2009, la colaboración fue mínima: hubo apenas cuatro publicaciones y varios años consecutivos sin registros. Esta etapa de latencia sugiere la presencia de barreras estructurales, diplomáticas y tecnológicas que dificultaron el establecimiento de redes científicas bilaterales en un campo estratégico y sensible como la física nuclear.

A partir de 2010 se observa una fase de crecimiento sostenido en la colaboración científica que alcanza su consolidación entre 2013 y 2015. Durante este periodo, la producción conjunta experimenta un incremento significativo, pasando de dos artículos en 2010 a trece en 2014. Este aumento puede vincularse con un entorno diplomático más favorable y con el fortalecimiento de los vínculos académicos a través de redes científicas internacionales emergentes. Dicho proceso se enmarca en los efectos acumulativos del programa de acercamiento People to People, impulsado inicialmente por el presidente William Clinton en 1999, y cuyo propósito fue facilitar los intercambios culturales, educativos y científicos entre Cuba y los Estados Unidos.

La tercera fase, comprendida entre 2016 y 2019, evidencia un crecimiento acelerado de la producción científica conjunta, la cual alcanzó un máximo histórico de 56 publicaciones en 2019; esto representa aproximadamente 22% del total acumulado. Este incremento puede atribuirse a la convergencia de diversos proyectos internacionales y a los esfuerzos coordinados entre las instituciones científicas y diplomáticas de ambos países. Durante esta etapa se desarrolló, además, el proceso de acercamiento impulsado por el presidente Barack Obama, que favoreció un clima de cooperación más abierto y propicio para la interacción académica y la participación conjunta en redes de investigación.

Finalmente, el periodo 2020-2024 evidencia una etapa de estabilización en la producción científica conjunta, con cifras anuales que oscilan entre 12 y 27 artículos. A pesar del contexto global adverso derivado de la pandemia y de las restricciones internacionales, la colaboración mantuvo una dinámica sostenida. Este comportamiento pone de manifiesto la resiliencia de los vínculos académicos y científicos entre Cuba y Estados Unidos, incluso frente al retroceso diplomático impulsado durante la administración del presidente Donald Trump, lo que sugiere la existencia de redes consolidadas capaces de sostener la cooperación más allá de las coyunturas políticas.

Año (etapa)	Artículos conjuntos en física nuclear
1999-2009	4
2010-2015	50
2016-2019	104

2020-2024	96
Total	254

Tabla 1. Producción científica anual conjunta entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear (1999-2024)

Fuente: elaboración del autor (2025), basada en datos obtenidos de la base de datos Web of Science

Tasa relativa de crecimiento (TRC)

La *Tabla 2* presenta la evolución anual de la TRC de la producción científica conjunta entre Cuba y Estados Unidos en el campo de física nuclear, durante el periodo 2011-2024. El resultado revela una evolución oscilante, con alternancia de fases de expansión, contracción y recuperación. Durante la etapa 2011-2014, la TRC mantiene valores positivos, destacando un pico significativo en 2012 (1.099), lo que indica un crecimiento acelerado propio de una colaboración en fase emergente. En 2013 y 2014, el crecimiento continúa, aunque a un ritmo más moderado, lo que sugiere una transición hacia una etapa de consolidación. Sin embargo, esta tendencia se interrumpe en 2015 con un valor negativo (-0.167), dando inicio a un periodo caracterizado por fluctuaciones. La colaboración repunta en 2016 (0.647), pero vuelve a caer en 2017 (-0.742), lo cual evidencia inestabilidad estructural y posiblemente la influencia de factores externos. El año 2018 refleja una nueva fase de recuperación (0.531), que se ve seguida por el mayor valor de toda la serie en 2019 (1.192), coincidiendo con el pico de publicaciones anuales en ese año. Este resultado coincide con lo reportado por Ronda-Pupo (2021) sobre los efectos del acercamiento entre Cuba y Estados Unidos durante el periodo comprendido entre 1999 y 2016, correspondiente a las presidencias de William Clinton y Barack Obama. Dicho proceso diplomático favoreció un incremento significativo de la colaboración entre ambas naciones, especialmente en los campos de la investigación científica y la producción académica conjunta.

A partir de 2020 se observa una fase de contracción sostenida, con tres años consecutivos de valores negativos: -0.847 en 2020, -0.539 en 2021 y -0.154 en 2022; lo cual podría estar vinculado con el impacto global de la pandemia de COVID-19 y las restricciones derivadas de ella. No obstante, en 2023 la colaboración muestra signos de recuperación con un valor alto (0.811), seguido de una nueva caída moderada en 2024 (-0.351). En conjunto, los resultados indican que, si bien la colaboración bilateral ha alcanzado niveles notables, su desarrollo ha estado condicionado por factores coyunturales que afectan su estabilidad y continuidad. Este resultado es coherente con las medidas de la presidencia de Donald Trump que regresaron al aislamiento diplomático entre ambas naciones (Ronda-Pupo, 2023).

Año	TRC
2011	0.405
2012	1.099
2013	0.288
2014	0.080
2015	-0.167
2016	0.647
2017	-0.742
2018	0.531
2019	1.192
2020	-0.847
2021	-0.539
2022	-0.154
2023	0.811
2024	-0.351

Tabla 2. Evolución anual de la tasa relativa de crecimiento en la colaboración científica Cuba-Estados Unidos en física nuclear (2011-2024)
Fuente: elaboración del autor (2025)

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/ibc.24488321ke.2025.105.59066>

Índice de continuidad (IC)

En el presente estudio, el IC se calculó sobre un intervalo de 26 años (1999-2024), durante los cuales se registraron publicaciones conjuntas entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear en 19 de esos años. El valor obtenido fue de $IC = 0.731$, resultado de la siguiente relación:

$$IC = \frac{19}{26} = 0.731.$$

Este valor indica un alto grado de regularidad temporal en la producción científica conjunta, lo que sugiere que la colaboración no ha sido meramente esporádica ni dependiente de eventos aislados, sino que ha adquirido una estructura estable y sostenida en el tiempo. En términos bibliométricos, un IC superior a 0.7 se asocia comúnmente con colaboraciones maduras, caracterizadas por vínculos institucionales consolidados, líneas de investigación continuas y redes académicas permanentes.

Además, este indicador refuerza la interpretación de que, aunque existan variaciones interanuales en la intensidad de la colaboración –como lo evidencian las fluctuaciones de la tasa relativa de crecimiento (TRC)–, la persistencia del vínculo a lo largo de más de dos décadas es una manifestación clara de su resiliencia frente a contextos adversos, como las restricciones diplomáticas o los impactos globales como la pandemia. Desde una perspectiva estratégica, un IC elevado aporta evidencia sobre la viabilidad de sostener relaciones científicas bilaterales incluso en ausencia de entornos políticos favorables, lo que otorga valor a esta forma de diplomacia científica independiente.

Índice de especialización temática (IET)

El IET calculado de la colaboración entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear es de 36.846, lo que representa un valor excepcionalmente elevado. Este valor implica que la colaboración científica entre Cuba y Estados Unidos está 36 veces más concentrada en física nuclear que el promedio de las publicaciones científicas a nivel mundial. Tal grado de especialización es poco habitual y sugiere una colaboración profundamente focalizada en esta disciplina. Esta orientación puede obedecer a razones estratégicas, tales como la existencia de líneas de investigación priorizadas bilateralmente, capacidades instaladas en infraestructura nuclear, o la continuidad de redes académicas consolidadas en torno a este campo.

$$\text{IET} = \left(\frac{254}{\frac{1\,859}{\frac{89\,795}{24\,215\,346}}} \right) = 36.846$$

Un IET de esta magnitud también puede interpretarse como una señal de dependencia temática dentro de la colaboración binacional, lo que refuerza la importancia de este campo como núcleo estructurante de los vínculos científicos entre ambos países. Desde una perspectiva de política científica, estos hallazgos ofrecen evidencia empírica sobre la especialización disciplinaria de una cooperación bilateral, lo que puede informar la toma de decisiones sobre diversificación o fortalecimiento de áreas emergentes.

Índice de impacto de citación relativo (IICR)

En el presente estudio, se obtuvo un IICR de 3.280 para las publicaciones conjuntas entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear. Este valor indica que, en promedio, cada artículo coescrito por autores de ambos países en este

campo recibe más del triple de citas que un artículo típico de física nuclear a nivel mundial.

$$\text{IICR} = \left(\frac{\frac{12\,027}{254}}{\frac{1\,317\,472}{91\,286}} = \frac{47\,350}{14\,432} = 3.280 \right)$$

Este resultado sugiere que la producción científica de esta colaboración no solo es especializada, sino también altamente influyente en términos de reconocimiento internacional. El IICR superior a 1 indica un rendimiento por encima de la media; por tanto, un valor de 3.280 posiciona a esta colaboración como un foco de excelencia dentro del campo. Desde la perspectiva de la diplomacia científica y la cooperación internacional, este hallazgo respalda el valor estratégico de mantener y fortalecer los vínculos binacionales, ya que demuestra que los productos científicos resultantes, además de numerosos y especializados, también son altamente relevantes y visibles dentro de la comunidad académica global.

Índice medio de coautoría (IMC)

En el presente estudio, se registraron 8 228 coautorías nacionales distribuidas en 254 artículos surgidos de la colaboración entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear, lo que arroja un valor de $\text{IMC} = 32.394$:

$$\text{IMC} = \frac{8\,228}{254} = 32.394$$

Este resultado indica que, en promedio, cada artículo cuenta con la participación de más de 32 países diferentes, excluyendo a Cuba y Estados Unidos. Este elevado nivel de colaboración internacional revela que la producción científica bilateral se integra dentro de grandes consorcios globales de investigación, característicos de la física nuclear experimental, en particular en subcampos como la física de partículas, la astrofísica nuclear y la tecnología de aceleradores.

Un IMC de esta magnitud pone de relieve que los artículos en los que participan Cuba y Estados Unidos en este campo no son binacionales en sentido estricto, sino que se producen dentro de redes de colaboración extensamente multinacionales. Esta configuración puede estar asociada a proyectos vinculados a instalaciones científicas de gran escala –como los de la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN) u otros laboratorios globales– donde las publicaciones reflejan esfuerzos colectivos coordinados por decenas de países.

Desde una perspectiva bibliométrica, un IMC elevado es un indicador de apertura internacional, conectividad académica y participación en comunidades científicas globalizadas.

Índice de diversidad externa (IDE)

En este estudio, se identificaron 8 736 participaciones de países terceros en un total de 254 artículos confirmados por autores afiliados a instituciones de Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear, lo que arroja un valor de IDE = 34.394:

$$\text{IDE} = \frac{8\,736}{254} = 34.394$$

Este resultado indica que, en promedio, más de 34 países externos participan en cada artículo conjunto entre Cuba y Estados Unidos, lo cual refleja un elevado grado de apertura y multilateralismo en esta producción científica. Un IDE elevado como este no es común en la mayoría de las áreas científicas, pero es característico de campos como la física nuclear y la física de altas energías, donde los artículos suelen derivarse de megaexperimentos internacionales realizados en instalaciones como el CERN –por ejemplo, ALICE (A Large Ion Collider Experiment) o ATLAS (A Toroidal LHC Apparatus)– o en redes colaborativas altamente organizadas.

Desde el punto de vista analítico, este nivel de diversidad externa plantea implicaciones importantes. Por un lado, sugiere que la producción científica en cuestión no responde a una lógica puramente bilateral, sino que se genera en contextos multinacionales donde los autores cubanos y estadounidenses participan como parte de consorcios científicos globales. Por otro lado, un IDE elevado también puede asociarse a una mayor visibilidad internacional, circulación de conocimientos y fortalecimiento de capacidades científicas, dado que las redes de colaboración amplias suelen asociarse con un mayor impacto bibliométrico y acceso a infraestructura avanzada.

Además, este indicador complementa de manera coherente los resultados del índice medio de coautoría (IMC) y del índice de impacto de citación relativo (IICR), configurando un perfil colaborativo altamente internacionalizado, en el que la presencia cubana se articula con múltiples actores científicos más allá del socio estadounidense.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten caracterizar con profundidad la dinámica de la producción científica conjunta entre Cuba y Estados Unidos en el área de física nuclear durante el periodo 1999-2024. Desde un enfoque bibliométrico, los indicadores muestran un comportamiento destacado: un volumen acumulado de 254 publicaciones, una alta especialización temática (IET = 36.846), un impacto de citación relativo superior al promedio global (IICR = 3.280), y una continuidad temporal sostenida (IC = 0.731). No obstante, al contextualizar estos hallazgos en relación con la configuración estructural de la coautoría y el entorno político bilateral, se hace necesario revisar críticamente la categoría ‘colaboración’.

En este sentido, los elevados valores del índice medio de coautoría (IMC = 32.39) y del índice de diversidad externa (IDE = 34.39) indican que cada artículo cuenta, en promedio, con la participación de más de 30 países adicionales, además de Cuba y Estados Unidos. Esta cifra sitúa a estas publicaciones dentro de un régimen de autoría multinacional intensa, característico de campos como la física de altas energías, donde los artículos son resultado de consorcios científicos de gran escala –como los experimentos ALICE y ATLAS del CERN– que agrupan a decenas o incluso cientos de instituciones y naciones.

Bajo esta lógica, se plantea una cuestión fundamental: ¿Puede hablarse de una colaboración científica bilateral entre Cuba y Estados Unidos cuando ambos países participan dentro de estructuras tan amplias, con cientos o miles de autores y decenas de países? La evidencia sugiere que, más que una colaboración directa y planificada, lo que se observa es una participación compartida en plataformas científicas multilaterales. Es decir, científicos cubanos y estadounidenses aparecen como coautores en el mismo artículo, pero no necesariamente como resultado de vínculos de cooperación establecidos entre sus instituciones. En muchos casos, el vínculo es indirecto, mediado por pertenencia común a un consorcio global, y sin que exista una interacción directa entre los equipos nacionales.

Esta distinción no es trivial. El concepto de colaboración científica bilateral implica, al menos teóricamente, una relación entre pares institucionales o nacionales basada en la planificación conjunta, el intercambio activo de recursos y una definición compartida de objetivos. Por el contrario, la participación compartida en proyectos multinacionales refleja la inserción en una arquitectura de cooperación global, donde la presencia simultánea de dos países no necesariamente implica un vínculo específico entre ellos. En el caso de Cuba y Estados Unidos, esta aclaración cobra especial relevancia dada la complejidad de sus relaciones diplomáticas, marcadas históricamente por restricciones económicas, tecnológicas y políticas, que limitan la posibilidad de establecer alianzas científicas convencionales (Castro Díaz-Balart, 1991).

Sin embargo, este fenómeno no debe interpretarse como una limitación. Por el contrario, el hecho de que Cuba logre sostener su presencia científica en física nuclear en condiciones de aislamiento relativo y aun así alcanzar un alto impacto bibliométrico es evidencia de una resiliencia institucional destacable, lo cual refuerza las conclusiones de autores como Castro Díaz-Balart (1990; 1991). La participación de Cuba en estos consorcios multinacionales, incluso sin una cooperación formal con Estados Unidos, representa una forma eficaz de diplomacia científica indirecta, en la que el conocimiento circula y se codifica al margen de las limitaciones geopolíticas tradicionales.

En síntesis, aunque desde la métrica de la coautoría puede afirmarse que existe una importante producción conjunta entre Cuba y Estados Unidos en el campo de la física nuclear, los indicadores estructurales de colaboración revelan que no se trata de una colaboración bilateral en sentido convencional, sino de una participación simultánea y multilateral dentro de redes globales. Esta diferencia conceptual es clave para interpretar los datos con precisión y para formular políticas más ajustadas a las realidades colaborativas en contextos de alta restricción geopolítica.

CONCLUSIONES

El objetivo del estudio fue analizar la colaboración científica entre Cuba y Estados Unidos en el campo de la física nuclear, mediante el uso de indicadores bibliométricos libres de escala que permitieran caracterizar su evolución, estructura y dinámica de cooperación, a partir del análisis de 254 publicaciones indexadas en WOS entre 1999 y 2024. Los resultados permiten ofrecer varias conclusiones específicas:

1. Evolución y continuidad: la producción científica conjunta muestra un crecimiento desigual pero significativo a partir de 2010, con picos notables entre 2016 y 2019. El índice de continuidad ($IC = 0.731$) refleja una presencia sostenida en el tiempo, especialmente durante la última década, pese a las restricciones geopolíticas entre ambos países.
2. Especialización e impacto: el índice de especialización temática ($IET = 36.846$) evidencia una concentración intensa en el área de física nuclear, muy por encima de los patrones globales. A ello se suma un índice de impacto de citación relativo ($IICR = 3.280$), que indica un rendimiento de citación tres veces superior al promedio mundial y confirma la relevancia científica de esta línea de investigación conjunta.
3. Multilateralismo versus bilateralismo: los indicadores estructurales ($IMC = 32.39$ e $IDE = 34.39$) revelan que, en promedio, cada artículo

incluye a más de 30 países externos, lo que diluye la bilateralidad directa de la colaboración. Este patrón sugiere que, más que una cooperación planificada entre instituciones cubanas y estadounidenses, lo que existe es una participación compartida dentro de consorcios multinacionales, típica de la física de altas energías.

4. Limitaciones y resiliencia: a pesar del embargo tecnológico y las restricciones diplomáticas históricas, las instituciones científicas cubanas han logrado mantener una presencia destacada en un campo complejo como la física nuclear. Esta participación, en gran medida facilitada por mecanismos multilaterales como el OIEA o el CERN, es una manifestación de resiliencia científica y diplomacia del conocimiento indirecta.

Recomendaciones para la política científica

Ante las limitaciones bilaterales formales, se recomienda fortalecer los mecanismos multilaterales como vía para sostener la colaboración científica entre Cuba y Estados Unidos. La política científica cubana podría enfocarse en áreas estratégicas –como la metrología nuclear o la seguridad radiológica– donde la cooperación resulte viable mediante terceros países o agencias internacionales para evitar el aislamiento tecnológico. Asimismo, se sugiere incorporar explícitamente la diplomacia científica en la estrategia exterior cubana para promover su participación activa en foros científicos multilaterales como instrumento de integración global y fomento del desarrollo sostenible.

Futuras líneas de investigación

Estas podrían incluir estudios cualitativos, mediante entrevistas y análisis documental, para comprender cómo se configuran las relaciones científico-técnicas dentro de consorcios multinacionales que incluyen a Cuba y Estados Unidos, y así evaluar el grado real de interacción entre los actores. También sería pertinente ampliar el análisis a otras disciplinas con presencia de coautoría –como la salud pública o la biotecnología– para determinar si se repite el patrón de participación indirecta o si existen colaboraciones bilaterales explícitas. Finalmente, se recomienda evaluar el impacto de estas redes en la formación de capacidades, analizando su influencia sobre el desarrollo de recursos humanos, infraestructura tecnológica y transferencia de conocimiento en instituciones científicas cubanas.

REFERENCIAS

- Anthes, Richard, Alan Robock, Juan Carlos Antuña-Marrero, Oswaldo García, John J. Braun y René Estevan Arredondo. 2015. "Cooperation on GPS Meteorology Between the United States and Cuba". *Bulletin of the American Meteorological Society* 96 (7): 1079-88.
<https://doi.org/10.1175/bams-d-14-00171.1>
- Cañete, Roberto, y Kenneth W. Goodman. 2021. "Cuba-US Collaboration: The Pandemic Imperative". *Medicc Review* 23 (1): 89.
<https://doi.org/10.37757/mr2021.V23.N1.3>
- Cao, Roberto 2015. "Cuba-USA Collaboration Can Go Nano". *Abstracts of Papers of the American Chemical Society* 250, 8.
WOS: 000432475700241.
- Carbonell, Rubén, y Steven Hill. 2015. "Opportunities for US/Cuba Collaborations in Biopharmaceutical Development and Manufacturing". *Abstracts of Papers of the American Chemical Society* 250, 5.
WOS: 000432475700238.
- Castro Díaz-Balart, Fidel. 1990. "La energía nuclear en Cuba: factor imprescindible para el desarrollo". *Boletín del OIEA* (1): 49-52.
https://www.iaea.org/sites/default/files/32104794952_es.pdf
- Castro Díaz-Balart, Fidel. 1991. *Energía nuclear y desarrollo*. Editorial de Ciencias Sociales.
- Chapman, Helena J., Luisa A. Armas-Pérez, Michael Lauzardo y Edilberto R. González-Ochoa. 2018. "Moving Closer to Tuberculosis Elimination Through Institutional Scientific Collaboration: Opportunities for Cuba and the USA". *Medicc Review* 20 (2): 59-63.
<https://doi.org/10.37757/MR2018.V20.N2.14>
- DeWeerdt, Sarah. 2001. "Embargoing Science: US Policy Toward Cuba and Scientific Collaboration". *Bioscience* 51 (8): 612.
[https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0612:Esuptc\]2.0.Co;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0612:Esuptc]2.0.Co;2)
- Díaz-García, Angelina. 2017. "El Centro de Estudios Aplicados al Desarrollo Nuclear (CEADEN) en ocasión de su 30 aniversario (1987-2017)". *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba* 7 (3): 118-23.
<https://revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/358>
- Machlis, Gary, Thomas A. Frankovich, Pedro M. Alcolado, Erik García-Machado, Aida Caridad Hernández-Zanuy, Robert E. Hueter, Nancy Knowlton, Erick Perera y John W. Tunnell Jr. 2012. "US-Cuba Scientific Collaboration: Emerging Issues and Opportunities in Marine and Related Environmental Sciences". *Oceanography* 25 (2): 227-31.
<https://doi.org/10.5670/oceanog.2012.63>
- O'Connell, Joan, Ana María Gálvez-González, Jean Scandlyn, María Rosa Sala-Adam y Xiomara Martín-Linares. 2018. "A Collaboration to Teach US MPH Students About Cuba's Health Care System". *Medicc Review* 20 (2): 49-53.
<https://doi.org/10.37757/MR2018.V20.N2.11>
- Pastrana, Sergio Jorge. 2015. "Science in U.S.-Cuba Relations". *Science* 348 (6236): 735.
<https://doi.org/10.1126/science.aaa9542>
- Pastrana, Sergio Jorge, y Michael T. Clegg. 2008. "U.S.-Cuban Scientific Relations". *Science* 322 (5900): 345.
<https://doi.org/10.1126/science.1162561>

- Ronda-Pupo, Guillermo Armando. 2021. "Cuba-U.S. Scientific Collaboration: Beyond the Embargo". *PLOS One* 16 (7), e0255106.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0255106>
- Ronda-Pupo, Guillermo Armando. 2023. "Mexico: A Bridge in Cuba-US Scientific Collaboration". *Scientometrics* 128 (4): 2301-15.
<https://doi.org/10.1007/s11192-023-04668-8>
- Ronda-Pupo, Guillermo Armando. 2024. "The Dynamics of Cuban International Scientific Collaboration: A Scientometric Analysis over a Century". *Scientometrics* 129 (9): 5211-26.
<https://doi.org/10.1007/s11192-024-05137-6>
- Van Eck, Nees Jan, y Ludo Waltman. 2010. "Software Survey: VOSviewer, a Computer Program for Bibliometric Mapping". *Scientometrics* 84 (2): 523-38.
<https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>

Para citar este texto:

- Ronda-Pupo, Guillermo Armando. 2025. "Producción científica Cuba-Estados Unidos en física nuclear: ¿colaboración real o coincidencia multilateral?". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 121-139.
<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59066>

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59066>

Propuesta metodológica para la recuperación de información documental: integración de grafos de conocimiento y redes neuronales

Luis Roberto Polo-Bautista*
Raquel Casique Vasquez**

Artículo recibido:
30 de abril de 2025
Artículo aceptado:
22 de octubre de 2025
Artículo de investigación

RESUMEN

El uso de grafos para modelar relaciones complejas entre entidades se ha consolidado como una herramienta importante en la recuperación de información documental. De esta forma, el objetivo de este trabajo es proponer una metodología basada en redes neuronales de grafos (GNN) para mejorar la recuperación de información documental mediante grafos de conocimiento (KG). Los documentos se transforman en un grafo de conocimiento construido con lemas y frases nominales sobre el cual se inicializan incrustaciones procesadas con una red de atención gráfica (GAT). Ante una consulta, el sistema extrae un subgrafo

* Centro de Investigación en Computación, Instituto Politécnico Nacional, México
luispolobautista@gmail.com

** Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía, Instituto Politécnico Nacional, México
rcasique106@gmail.com

del grafo de conocimiento global, ajusta las representaciones y genera respuestas concisas y fácticas. La arquitectura se contrasta con la referencia del gran modelo de lenguaje (LLM) Llama 3.1 usando tres métricas principales: número de tókenes de la respuesta, similitud con el documento de origen y tiempo de procesamiento. Los resultados teóricos y experimentales muestran mejoras en la obtención de respuestas precisas y contextualmente pertinentes.

Palabras claves: Recuperación de información; Grafos de conocimiento (KG); Red de atención gráfica (GAT); Incrustaciones

Methodological Proposal for Document Information Retrieval: Integration of Knowledge Graphs and Neural Networks

Luis Roberto Polo-Bautista and Raquel Casique Vasquez

ABSTRACT

The use of graphs to model complex relationships between entities has become a valuable tool in document information retrieval. Thus, this work aims to propose a methodology based on graph neural networks (GNNs) to improve document information retrieval using knowledge graphs (KGs). We transformed the documents into a knowledge graph constructed with lemmas and noun-chunks, on which embeddings processed with a graph attention network (GAT) were initialized. When a query is made, the system extracts a subgraph from the global knowledge graph, adjusts the representations, and generates concise and factual responses. We compared its architecture with Llama 3.1, a reference LLM, using three main metrics: number of tokens in the response, similarity to the source document, and processing time. The theoretical and experimental results show improvements due to the accuracy and contextual relevance of the responses obtained.

Keywords: Information Retrieval; Knowledge Graphs (KG); Graph Attention Network (GAT); Embeddings

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la gestión de la información y el conocimiento, a través de su almacenamiento y recuperación, es fundamental para el progreso social. Históricamente, el conocimiento ha sido transmitido principalmente a través del lenguaje natural, y en los últimos años se registra en diversos documentos, como en libros, en artículos, y otros soportes, ya sea en sus versiones impresas o electrónicas. El avance tecnológico ha permitido que las computadoras mejoren el procesamiento de estos documentos para posteriormente recuperar esta información, lo que ha incrementado su disponibilidad conforme a las necesidades de los usuarios y así satisfacer sus demandas informativas (Ávila-Barrientos, 2022: 132; Gelbukh y Sidorov, 2006: 37).

La recuperación de información busca extraer información relevante de diversas fuentes en respuesta a las consultas de los usuarios y organiza los resultados según su similitud con la consulta. Los primeros sistemas de recuperación de la información basados en la concordancia de palabras clave presentaban limitaciones como polisemia, sinonimia y lagunas léxicas que restringían su eficiencia (Croft, Metzler y Strohman, 2010: 1-4; Hambarde y Proença, 2023: 76 581). Estos sistemas tradicionales no satisfacen directamente las demandas de información, sino que ofrecen indicaciones hacia el contenido potencialmente relevante que puede ser, o no, lo que los usuarios necesitan (Metzler *et al.*, 2021: 1-2).

En los últimos años, el procesamiento del lenguaje natural (*natural language processing*) ha tenido avances importantes debido a la diversidad de datos en la web y a una mayor potencia de procesamiento que ha permitido usar algoritmos de aprendizaje automático para mejorar los sistemas tradicionales de recuperación de la información y abordar las limitaciones basadas en la concordancia de palabras (Hambarde y Proença, 2023: 76 581). El aprendizaje profundo, especialmente mediante redes neuronales convolucionales (*convolutional neural networks*) (Yaxue, 2020) y redes neuronales recurrentes (*recurrent neural networks*) (Lai, 2015) ha mejorado significativamente la representación textual y comprensión de consultas en la recuperación de la información.

Posteriormente, se desarrollaron métodos basados en *atención*, como los transformadores (*transformers*) (Vaswani *et al.*, 2023) que, entre otras características, mejoran la capacidad de los sistemas de recuperación de la información para centrarse en partes específicas de la consulta del usuario. Un ejemplo de la implementación de los transformadores es su integración dentro de modelos de lenguaje previamente entrenados, como BERT (Devlin *et al.*, 2019) y en grandes modelos de lenguaje, como GPT, los cuales han demostrado la capacidad de mejorar el rendimiento de los sistemas de recuperación de la información al proporcionar comprensión, generación, generalización y razonamiento del lenguaje natural (Zhu *et al.*, 2024: 2).

De esta forma, la recuperación de información clásica, centrada en la recuperación de documentos relevantes mediante palabras clave, está siendo superada por propuestas en las que la recuperación forma parte de un proceso mayor de representación de conocimiento. En este contexto, los grandes modelos de lenguaje (en adelante, LLM [*large language models*]) no solo identifican fragmentos importantes de información, sino que los integran y estructuran en respuestas y unidades de conocimiento reutilizables. Sin embargo, estos modelos cuentan con limitaciones que pueden afectar su uso en ambientes de producción relacionados con la recuperación de la información.

Otra propuesta en torno a la recuperación de información es la de crear grafos de conocimiento (en adelante, KG [*knowledge graphs*]) a partir del contenido de documentos, donde la integración de incrustaciones o *embeddings* (representaciones vectoriales de sus nodos y aristas) usando redes neuronales de grafos (en adelante, GNN [*graph neural networks*]) mejora las representaciones semánticas y contextuales del documento. Esto ayuda a establecer mejores relaciones entre los términos, las consultas de los usuarios y los documentos, y genera resultados más exactos (Hambarde y Proença, 2023: 76 582).

Aunque los LLM de última generación, como Gemini 2.5, Claude Opus 4 y GPT-5, han avanzado en capacidad computacional, existen deficiencias estructurales que justifican el uso de enfoques alternativos como las GNN y los KG. Los LLM actuales tienen limitaciones como fragilidad en la descomposición de tareas mediante cadenas de pensamiento (*chains of thought*), altos requisitos de datos, alta latencia y problemas de tokenización (Wang *et al.*, 2025; Hwang, Wang y Gu, 2025). De igual forma, sufren de alucinaciones, tienen un alto consumo de recursos computacionales, y cuentan con una limitada interpretabilidad, sesgos culturales y, al no ser deterministas, poseen variaciones en su respuesta ante cambios mínimos en los *prompts* (Kostikova *et al.*, 2025; Tao *et al.*, 2024; Qiang *et al.*, 2024). Las técnicas de generación aumentada por recuperación (*retrieval-augmented generation*) disminuyen algunas de estas limitaciones, pero requieren de una infraestructura costosa y su precisión sigue dependiendo del modelo de lenguaje usado (Kostikova *et al.*, 2025).

En la práctica, estas limitaciones implican que un sistema basado exclusivamente en los LLM puede producir respuestas plausibles pero incorrectas, pues se carece de la transparencia necesaria para la validación factual del contenido. La ventana de contexto limitada y la sensibilidad a ligeros cambios en el prompt aumentan esta vulnerabilidad, lo cual dificulta la recuperación exhaustiva y coherente de información en dominios extensos o altamente técnicos y especializados.

Por otro lado, las GNN aprovechan la estructura topológica de los datos. Por ejemplo, un método reciente demuestra que integrar una GNN para procesar un grafo de conocimiento puede mejorar sustancialmente el rendimiento en tareas

de respuesta compleja, frente a la aplicación de generación aumentada por recuperación tradicional en consultas complejas (Mavromatis y Karypis, 2024).

Las GNN están diseñadas específicamente para trabajar con datos estructurados y ofrecen grandes ventajas frente a los LLM en el contexto de la recuperación de la información. Al procesar directamente la topología del grafo, estas preservan la coherencia semántica. De la misma manera, son considerablemente más eficientes en términos energéticos, pues pueden consumir entre 5 y 30 veces menos energía que un modelo transformador, debido a que operan con una complejidad $O(|V|+|E|)$ en lugar de la $O(n^2)$ propia de la atención global. A esto puede sumarse su capacidad de escalabilidad, que permite insertar o actualizar datos en el grafo sin necesidad de reentrenar todo el modelo. Esto facilita mantener el conocimiento actualizado con un costo computacional mínimo (Heptalytics, 2025).

En atención a las limitaciones identificadas en los sistemas tradicionales de recuperación de información basadas en la concordancia de palabras clave y en los grandes modelos de lenguaje (LLM), el presente trabajo tiene como objetivo proponer una metodología basada en las redes neuronales de grafos (GNN) para mejorar la recuperación de información documental mediante grafos de conocimiento (KG). Esta propuesta se fundamenta con los avances descritos en el estado del arte sobre los grafos de conocimiento y las redes neuronales de grafos, buscando superar las restricciones de los enfoques clásicos y de los grandes modelos de lenguaje al ofrecer respuestas precisas, contextualmente pertinentes y fácticas para la recuperación de información documental.

REDES NEURONALES DE GRAFOS (GNN)

Diversas disciplinas requieren trabajar con grafos que proporcionen información detallada sobre las relaciones entre distintas entidades o elementos. Zhou *et al.* (2020) mencionan que disciplinas como el modelado de sistemas físicos, el aprendizaje de representaciones moleculares, la predicción de enlaces entre proteínas y la clasificación de enfermedades requieren de un enfoque capaz de aprender a partir de las estructuras de grafos (57).

Otras áreas de investigación que también han usado modelos basados en grafos son los sistemas de recuperación de la información. Kamphuis (2020) menciona que las estructuras de grafos también se han implementado en el contexto de la recuperación de la información, como en motores de búsqueda web, blogs y comercio electrónico, donde estos permiten representar documentos, consultas y usuarios como nodos, y los intereses o el comportamiento del usuario como aristas.

De acuerdo con Hamilton (2020), los grafos son una estructura de datos que se encuentra en todas partes y son una forma global para representar sistemas

complejos (2), lo cual los convierte en una herramienta importante para modelar relaciones en diversas áreas de conocimiento, como las redes sociales, los sistemas biológicos, las infraestructuras urbanas y los sistemas de recuperación de la información.

Formalmente, un grafo $G = (V, E)$ se define como un conjunto de vértices $v = (v_1, v_2, v_3, \dots, v_n)$ y un conjunto de aristas $E = \{e_1, e_2, e_3, \dots, e_m\}$ donde cada arista es un par de vértices $e_i = (v_j, v_k)$ (Hamilton, 2020: 2). El análisis de grafos usando algoritmos de aprendizaje automático ha cobrado un creciente interés en diversos campos del conocimiento en relación con la capacidad expresiva de estas estructuras, las cuales permiten modelar una amplia gama de sistemas complejos (Zhou *et al.*, 2020: 57).

Sobre esta base, las GNN son una propuesta que pretende mejorar aún más el potencial de los métodos clásicos de análisis de redes al incorporar aprendizaje automático profundo. Esto asistiría en solucionar tareas como la clasificación de nodos, por ejemplo, para inferir intereses de usuarios, o en la predicción de enlaces, que son esenciales para descubrir interacciones biológicas o sugerir nuevas conexiones en redes sociales con altos niveles de precisión (Grover y Leskovec, 2016: 2).

Para usar estos algoritmos de aprendizaje automático, es necesario construir representaciones vectoriales que describan las características de nodos y aristas. Sin embargo, el diseño manual de estas características, basado en el conocimiento de expertos, suele ser laborioso y específico para tareas concretas, lo que dificulta su generalización hacia otros problemas (Grover y Leskovec, 2016: 2).

Las GNN resuelven esta limitación pues aprenden automáticamente estas representaciones vectoriales (incrustaciones), que codifican tanto la estructura local de cada nodo y arista, así como su contexto global en todo el grafo. De este modo, es posible solucionar tareas, como la clasificación de nodos, la predicción de enlaces, la detección de comunidades, entre otras, con altos niveles de precisión y generalización sin dependencia de la ingeniería manual de características (Grover y Leskovec, 2016: 2-3).

En el aprendizaje automático tradicional, se han desarrollado diversos algoritmos enfocados en crear representaciones vectoriales de cada nodo en un grafo, esto hace que se capturen las relaciones y estructuras topológicas. Entre los enfoques más destacados se encuentran DeepWalk (Perozzi, Al-Rfou y Skiena, 2014), Word2vec (Goldberg y Levy, 2014), LINE (*large-scale information network embedding*) (Tang *et al.*, 2015) y Node2vec (Grover y Leskovec, 2016). Estos algoritmos representan avances importantes en la obtención de vectores que reflejan la estructura y conexiones de los grafos.

A pesar de estos algoritmos, uno de los principales desafíos radica en crear representaciones que no solo sean eficientes para una tarea determinada, sino que

también puedan generalizarse hacia diferentes problemas y dominios de conocimiento (Grover y Leskovec, 2016: 856). Esto ha impulsado el desarrollo de enfoques más avanzados, como los basados en redes neuronales y otras técnicas de aprendizaje profundo aplicadas a estructuras de grafos. El uso de estas nuevas propuestas de algoritmos para codificar la estructura de grafos en incrustaciones (representaciones vectoriales) ofrece varios beneficios: permite aprender a partir de datos distribuidos de múltiples fuentes, elimina la necesidad de realizar ingeniería de características manuales y proporciona un rendimiento predictivo de última generación (Leskovec, 2023: 1).

Ren *et al.* (2023: 13) mencionan que el uso del aprendizaje automático para grafos tiene como objetivo hacer que los nodos que comparten ciertas características estructurales y semánticas tengan representaciones vectoriales similares (donde la similitud a menudo se mide mediante una función de distancia entre puntos o similitud de coseno). Con base en los primeros enfoques descritos anteriormente, se desarrollaron las GNN, que son métodos basados en aprendizaje profundo. Debido a su alto rendimiento, estas se han convertido, recientemente, en un método de análisis para grafos ampliamente utilizado (Zhou *et al.*, 2020: 57).

En términos simples, las GNN representan cada nodo como una combinación ponderada de las características de sus nodos vecinos. Son modelos que pueden aprender a recopilar datos de vecinos de nodos que están a diferentes distancias y utilizan procesos para modelar cómo estos se influencian mutuamente. De igual forma, se han aplicado en diversas tareas relacionadas con grafos, como la clasificación de nodos, la predicción de enlaces y la agrupación (Keramatfar, Rafiee y Amirkhani, 2022: 1-2; Zhou *et al.*, 2020: 62). Su arquitectura se muestra en la *Figura 1*.

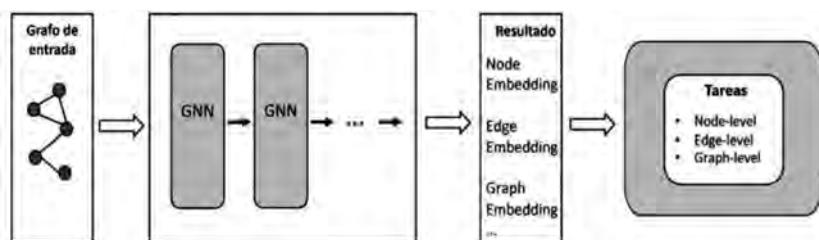


Figura 1. Arquitectura de las redes neuronales de grafos (GNN)

Fuente: Zhou *et al.* (2020: 60)

Las GNN constituyen las unidades esenciales del modelo, pues son las encargadas de manejar de forma iterativa la información del grafo de entrada. En este procedimiento, se actualizan las representaciones de los nodos y las aristas, facilitando la recopilación de las características tanto locales como globales de la red.

Respecto a las incrustaciones, hay diversas clases que representan distintas dimensiones del grafo. Las incrustaciones de nodos refieren a la representación vectorial de cada nodo, ya que capturan las propiedades del nodo en comparación con sus vecinos y el grafo en su totalidad. Por otro lado, las incrustaciones de aristas representan cada arista, pues capturan los atributos de la relación entre los nodos que vinculan. Como punto final, las incrustaciones del grafo ofrecen una representación vectorial del grafo en su totalidad, en vista de que recopilan las propiedades topológicas y semánticas.

Con estas representaciones vectoriales es posible brindar una solución a múltiples problemas en distintos campos. En el ámbito del nodo, existen problemas que involucran la predicción de características o etiquetas vinculadas a nodos específicos, tales como la categorización de nodos o la identificación de irregularidades. En el ámbito de la arista, se contemplan problemas que anticipan características o etiquetas vinculadas a las aristas, tales como la predicción de enlaces o la categorización de interrelaciones.

Finalmente, como ya se ha mencionado, en el ámbito del grafo se pueden ofrecer soluciones a problemas que conllevan la predicción de características o etiquetas vinculadas al grafo en su totalidad, tales como la categorización de grafos y la creación de nuevos grafos. Entre los algoritmos basados en GNN más representativos se encuentran las redes convolucionales de grafos (*graph convolutional networks*), propuestas para la clasificación semisupervisada (Kipf y Welling, 2017); las redes de atención gráfica (en adelante, GAT [*graph attention networks*]), que incorporan mecanismos de atención para ponderar la importancia de los vecinos (Veličković *et al.*, 2018); y las *graph recurrent networks with attributed random walks*, presentadas por Huang *et al.* (2019), que integran recorridos aleatorios con atributos para modelar dinámicas de grafos recurrentes.

En el contexto de la recuperación de información usando GNN, estas se usan en tipos específicos de grafos. Estos tipos de grafos son los grafos de conocimiento (KG), los cuales integran conjuntos de entidades del mundo real conectados por relaciones semánticamente significativas. Por lo general, almacenan conocimiento fáctico estructurado que permite un fácil acceso y recuperación de la información (Ding *et al.*, 2024: 1).

Un KG se define como $KG = (E, R, S)$, donde E representa un conjunto de nodos (entidades), R es un conjunto de relaciones (tipos de aristas) y $S \subseteq E \times R \times E$ es un conjunto de aristas (tripletas). Cada arista $s \in S$ en un KG denota una declaración o hecho (e_s, r, e_o) en formato de tripleta o puede escribirse como $r(e_s, e_o)$ en forma de

lógica de primer orden, donde $e_s, e_o \in E$ denotan las entidades sujeto y objeto, y $r \in R$ denota la relación entre ambas (Ren *et al.*, 2023: 5).

Al transformar los documentos de un área de conocimiento específica mediante la extracción de entidades y relaciones para construir un grafo de conocimiento, es posible mapear la estructura de todo el conocimiento de esa área en particular, lo cual permite identificar patrones y modelar estructuras que favorecen una mejor caracterización de la información. La representación de los nodos y las aristas en forma vectorial o usando incrustaciones a través de una GNN extiende la posibilidad de aplicar soluciones a diversos problemas que requieren de un análisis crítico y semántico de este tipo de datos, como en el caso de la recuperación de la información documental.

METODOLOGÍA PROPUESTA

La propuesta metodológica parte de la necesidad de comparar enfoques simbólicos y conexionistas en tareas de recuperación de información. A partir de una revisión de la literatura reciente sobre los KG y las GNN, se identificó que los KG permiten representar explícitamente las relaciones léxicas y sintácticas entre entidades. Por su parte, las GNN y, en particular, modelos como las GAT (Veličković *et al.*, 2018) y CompGCN (Vashishth *et al.*, 2020) ofrecen la capacidad de aprender representaciones distribuidas que combinan información semántica y estructural. En el caso de los LLM como Llama 3.1, estos han demostrado un gran desempeño en la comprensión del lenguaje natural, pero funcionan como *cajas negras*, es decir, sin un razonamiento explícito.

Con base en estos antecedentes, se diseñó un *pipeline* que integró las siguientes fases: 1. Preprocesamiento lingüístico para la extracción de entidades y relaciones; 2. Construcción de un KG a partir de coocurrencias y dependencias sintácticas; 3. Generación de tripletas y entrenamiento de incrustaciones con CompGCN; 4. Construcción de características y entrenamiento de una GNN (GAT); y 5. Mecanismos de consulta basados en subgrafos locales, rutas explícitas (*paths*) y heurísticas lingüísticas. En la *Figura 2* puede observarse el procedimiento. Esta propuesta busca evaluar si un sistema simbólico-conexionista puede ofrecer ventajas frente a un LLM en escenarios controlados de respuesta de preguntas (QA [*question answering*]).

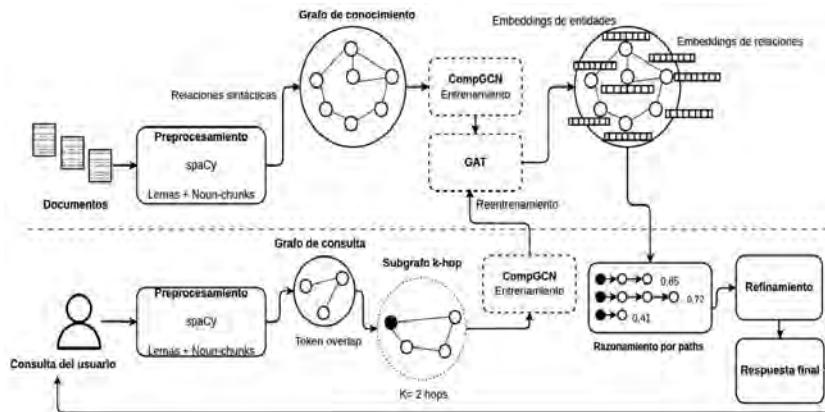


Figura 2. Arquitectura general de la propuesta
Fuente: elaboración de los autores (2025)

Preprocesamiento

En la fase de preprocesamiento se utilizó el modelo en español de Spacy (Montani *et al.*, 2020) para normalizar el texto y extraer las unidades léxicas relevantes que representarán los nodos del grafo. Por cada documento, se extrajeron lemas alfabéticos y frases nominales de más de una palabra. Estos elementos se normalizaron para reducir la variabilidad morfológica y se almacenaron junto con la representación Spacy del documento. El preprocesamiento también preservó el texto original y generó listas de nodos candidato por documento que se usaron como la base para la construcción del grafo de conocimiento.

Construcción del grafo de conocimiento (KG)

La construcción del grafo conectó nodos usando dos mecanismos complementarios. Primero, se aplicó una ventana (por defecto de tamaño 5) sobre las secuencias de tókenes para crear aristas de coocurrencia entre los nodos que aparecieran en la misma ventana; cada arista acumuló conteos y posibles etiquetas de relación. Segundo, cuando Spacy identificó relaciones sintácticas, por ejemplo, dependencias sujeto-verbo-objeto, estas se añadieron como relaciones adicionales en las aristas para mejorar la semántica. Tras agregar frecuencias de nodo y de coocurrencia, se calculó la información mutua puntual por arista y se le adjuntó como peso, de modo que las conexiones informativas recibieron mayor prioridad que las coocurrencias aleatorias.

Generación de tripletas y entrenamiento del KG

A partir del KG se generaron tripletas etiquetadas como $\langle s, \text{relación}, o \rangle$ o $\langle \text{su}jeto, \text{predicado}, \text{objeto} \rangle$ similares a tripletas RDF (*resource description framework*), estas representaron coocurrencias y relaciones sintácticas. Con este conjunto de tripletas se entrenó un modelo de incrustaciones para grafos usando CompGCN, el cual utilizó convoluciones gráficas y funciones de composición para aprender incrustaciones del KG (Vashishth *et al.*, 2020). El entrenamiento produjo incrustaciones por entidad y de relación que ofrecieron una representación continua del espacio de entidades del corpus y que constituyeron la base para la inicialización de características en la GNN.

Construcción de características y entrenamiento del GNN

Para aprovechar tanto la semántica capturada por el KG como la estructura topológica del grafo, este pipeline construyó vectores de características por nodo concatenando la incrustación de entidad con un vector promedio de las incrustaciones de las relaciones incidentes cuando existieran. Estas características se mapearon al orden de nodos del KG y sirvieron como entrada para una red neuronal de grafos basada en atención (Veličković *et al.*, 2018). El modelo GAT de dos capas fue entrenado en una tarea de predicción de enlaces (*link-prediction*), el cual usa aristas reales como positivas y muestra aristas negativas aleatorias. Tras el entrenamiento, la GNN produjo incrustaciones finales por nodo que integraron patrones estructurales y relacionales.

Construcción del grafo de consulta y mapeo al KG global

Al recibir una consulta en lenguaje natural por parte de un usuario, el sistema la transformó en un pequeño grafo de consulta siguiendo el mismo enfoque de lemas y frases nominales, así como aristas por ventana y dependencias. Para enlazar la consulta al KG global, el código empleó el solapamiento de tókenes como primera heuristicista y, si fuese necesario, una búsqueda difusa (*rapiddfuzz* o *difflib*) como una solución alternativa (*fallback*). Las coincidencias exactas o de alta similitud se consideraron como base para extraer el subgrafo local de interés.

Extracción del subgrafo y entrenamiento del GNN por consulta

Partiendo de las semillas mapeadas desde la consulta, se extrajo un subgrafo k-hop (por defecto k=2) que concentró la vecindad semántica relevante. Para adaptar las representaciones al contexto particular de la consulta, el pipeline reentrenó

el modelo CompGCN (Vashishth *et al.*, 2020) sobre la unión de tripletas globales y tripletas del grafo de consulta. Estas incrustaciones más centradas en la consulta (*per-query*) se usaron para reconstruir las características por nodo y reentrenar a la GAT sobre el grafo global, lo que produjo incrustaciones GNN focalizadas que enfatizaron la relevancia local.

Razonamiento por rutas (paths)

La selección de nodos candidato combinó múltiples señales normalizadas, como similitud en el espacio KG (coseno entre un vector de consulta y cada entidad), similitud en el espacio GNN (coseno entre agregados GNN), y una puntuación basada en rutas (número de rutas simples entre los nodos base y cada candidato ponderadas por la inversa de su longitud). De igual forma, el sistema aplicó heurísticas lingüísticas (bonificaciones para tókenes que aparecían como trozos de sustantivos, penalizaciones por eco exacto de tókenes de la consulta), y un impulso determinista para vecinos sustantivos de los nodos base, lo que ayudó a preferir respuestas nominales y conectadas. Las rutas encontradas también sirvieron como evidencia explicable.

Refinamiento de la respuesta

El módulo de refinamiento buscó frases multipalabra en las rutas reproducidas textualmente en los documentos, priorizó los nodos etiquetados como “noun/propn” y, cuando la candidata fue un adjetivo o verbo, intentó expandirla a una frase nominal existente en los documentos (búsqueda de trozos de sustantivos que contenían el token). El resultado fue una respuesta breve y legible; usualmente el nodo seleccionado estuvo acompañado de hasta dos sugerencias de vecinos relevantes.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Este experimento no almacenó el KG ni las incrustaciones en una base de datos tradicional ni NoSQL; en su lugar operó directamente sobre estructuras en memoria y espacios vectoriales o matrices de incrustaciones generadas durante la ejecución. Las incrustaciones de entidades y relaciones se mantuvieron como arreglos Numpy (*arrays*) en memoria y se pasaron a los componentes subsecuentes: GNN, visualizaciones y *scoring*. Esta decisión facilitó iteraciones rápidas y evitó la complejidad de manejar versiones de esquema durante el desarrollo exploratorio. No obstante, el diseño admitió integraciones con sistemas de almacenamiento más robustas.

Para la reproducibilidad del experimento, cabe mencionar que se usó Python 3.13 en un sistema operativo Windows 11 Pro de 64 bits, un procesador Intel Core i7-12700 a 2.10 GHz, 32 GB de memoria RAM y una unidad de procesamiento gráfico Nvidia GeForce RTX 4060Ti. El código está disponible en el enlace <<https://github.com/LuisPoloBautista/knowledgegraph-gnn-qa>>.

Casos de prueba

Para validar la propuesta se definió un corpus de documentos con textos cortos en español sobre temas de conocimiento general de economía, cambio climático, educación en línea y deporte (*Tabla 1*). Cada documento fue considerado como una unidad de información lingüística que alimentó las etapas de construcción del grafo, de entrenamiento de los modelos y de generación de respuestas. En promedio, estos textos tienen una extensión aproximadamente igual a 16 palabras, lo cual permitió un control experimental reproducible. Para las etapas de producción, el mismo pipeline puede adaptarse a corpus más extensos que contemplen artículos, monografías u otros documentos.

Identificador	Documentos
1	La economía global está experimentando cambios significativos debido a la inteligencia artificial.
2	El cambio climático afecta la biodiversidad y la vida de millones de especies en el planeta.
3	La educación en línea ha transformado la manera en que los estudiantes acceden al conocimiento.
4	El fútbol es el deporte más popular en muchos países y une a las personas a través de la pasión.

Tabla 1. Textos de los documentos usados como casos de pruebas

Fuente: elaboración de los autores (2025)

LLM de referencia

Como modelo de referencia se utilizó Llama 3.1 versión 8B, de Meta AI. Este modelo autorregresivo de transformadores fue puesto en marcha localmente mediante Ollama. El LLM procesó el texto completo del documento junto con la consulta en un prompt estructurado que solicitó respuestas basadas únicamente en la información proporcionada. Esta configuración permitió una comparación directa de la capacidad de comprensión y de síntesis de información entre ambos enfoques.

Métricas

La evaluación se fundamentó en múltiples métricas cuantitativas: similitud semántica entre las respuestas generadas y el texto original, tiempo de procesamiento computacional y longitud de las respuestas generadas.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Con la metodología descrita anteriormente se obtuvieron los siguientes resultados. En la parte superior de la *Figura 3* puede apreciarse la estructura global del conocimiento extraído de los documentos. Se trata de un grafo no dirigido donde los nodos representan lemas y frases nominales, y las aristas indican relaciones de coocurrencia.

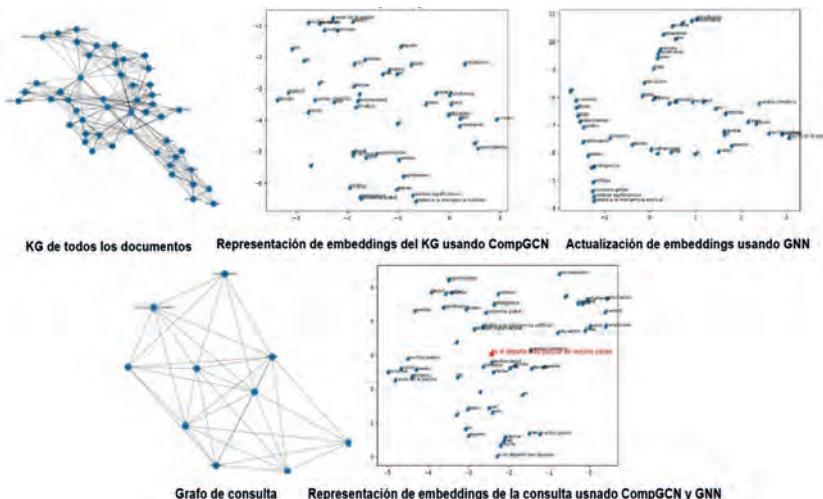


Figura 3. Resultados del pipeline metodológico visualizados en Pandas

Fuente: elaboración de los autores (2025)

Los gráficos muestran la proyección de los nodos del KG en un espacio vectorial bidimensional. Esta visualización de incrustaciones da cuenta de cómo el modelo CompGCN y la GNN organizan los conceptos de acuerdo con su similitud semántica y contextual. Términos como “cambio climático”, “biodiversidad” y “especie” se agrupan en regiones cercanas, mientras que conceptos distintos como “educación” y “deporte” ocupan áreas separadas. La actualización con la GNN refina estas agrupaciones e integra la estructura topológica y su contexto relacional.

Por otro lado, la parte inferior de la *Figura 3* se enfoca en el procesamiento de una consulta específica. Para este ejemplo, lo consultado fue “es el deporte más popular en muchos países”. Se generó un grafo de consulta reducido que incluyó los términos clave. La siguiente visualización de la consulta, usando CompGCN y la GNN, presenta cómo los modelos reajustan las representaciones vectoriales para enfatizar la relevancia local.

El nodo relativo a “el deporte más popular en muchos países”, que representa la consulta del usuario de forma vectorial, está destacado en rojo y en el centro del clúster de entidades relevantes como “fútbol”, “países” y “pasión”. Esto demuestra la capacidad del pipeline para focalizar el razonamiento en el contexto de la consulta, lo cual facilita una extracción de respuestas precisa y contextualmente pertinente.

La *Figura 4* expone la similitud semántica entre las respuestas generadas y los documentos originales. Puede observarse que el LLM presenta valores de similitud mayores que la GNN en todas las consultas; sin embargo, esta aparente ventaja tiene costos significativos. Algunos de estos son que el LLM necesita procesar grandes cantidades de tókenes para alcanzar esos niveles de similitud. Esto incrementa el riesgo de alucinaciones y de introducir contenido irrelevante, cuestión que otros trabajos de investigación ya han demostrado, como en Polo-Bautista *et al.* (2025).

De igual forma, las GNN, aunque reportan valores más bajos de similitud en este trabajo de investigación (0 - 0.17 frente a 0.17 - 0.43 del LLM), generan respuestas más acotadas y controladas; tal reduce la probabilidad de introducir información no contenida en el documento original. En este sentido, este enfoque controlado es más funcional en dominios críticos o especializados donde la precisión y la ausencia de alucinaciones son aspectos más importantes que la verbosidad.

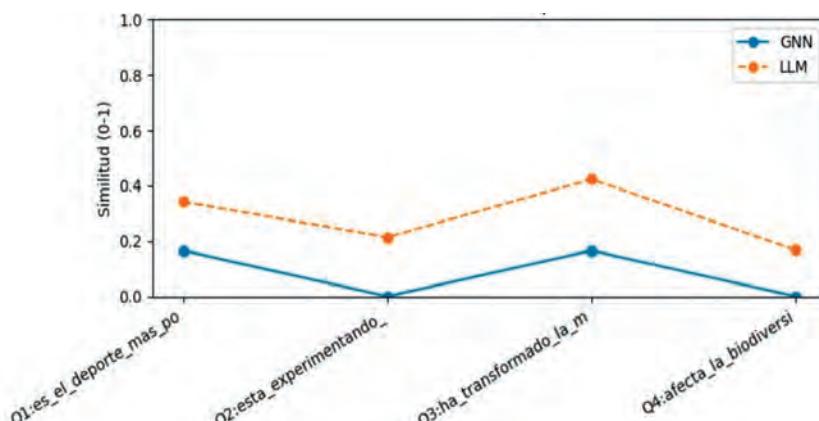


Figura 4. Similitud entre las respuestas y el texto original

Fuente: elaboración de los autores (2025)

La *Figura 5* muestra el análisis del tiempo de procesamiento. En este caso, las GNN requieren entre 18 y 36 segundos en comparación con el LLM, que necesita entre 1 y 14 segundos. Esta aparente desventaja temporal debe evaluarse considerando factores operacionales más amplios. Los LLM operan en centros de datos con grandes infraestructuras habilitadas para el procesamiento gráfico y tensorial, pero su entrenamiento y despliegue en dominios específicos implica costos computacionales y energéticos prohibitivos por el ajuste fino necesario para su re-entrenamiento. Las GNN, por el contrario, precisan de recursos significativamente menores para su entrenamiento y adaptación en áreas específicas, con lo cual se aprovechan relaciones estructurales explícitas en lugar de ‘memorizar’ patrones lingüísticos a gran escala.

En contextos donde prevalecen restricciones de coste, sostenibilidad y escalabilidad, las GNN constituyen una alternativa más viable a largo plazo en el contexto de la recuperación de la información, especialmente para organizaciones sin acceso a altos recursos computacionales, ya que ofrecen una solución técnicamente robusta y económicamente sostenible.

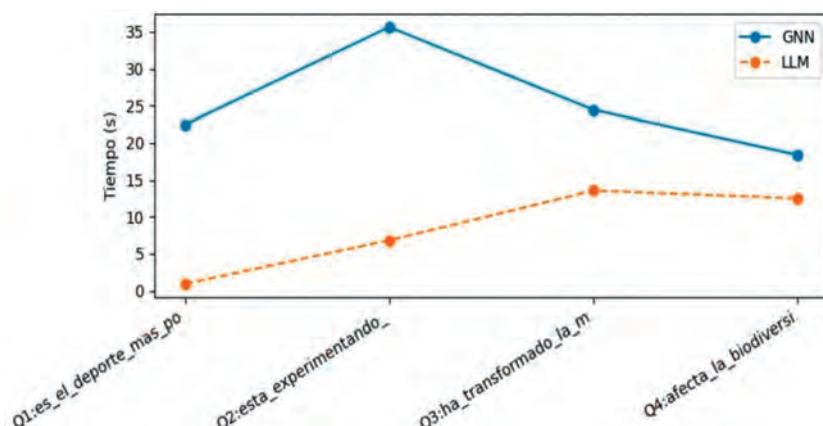


Figura 5. Tiempo de procesamiento
Fuente: elaboración de los autores (2025)

El análisis de la longitud de respuesta en la *Figura 6* muestra que el LLM generó salidas extensas que superan los 600 tókenes en determinadas consultas, mientras que las GNN mantienen consistentemente respuestas de longitud mínima. Esta característica conlleva múltiples ventajas: producen respuestas más concisas y fácicas, optimizadas para sistemas que priorizan precisión informativa sobre narrativas extensas; tienen menor consumo de ancho de banda y recursos de almacenamiento, con lo que se reducen significativamente los costos asociados al procesamiento de grandes volúmenes textuales; y minimizan el

riesgo de alucinación característico de los LLM, donde producen explicaciones extensas que incluyen información sin respaldo del documento fuente. La limitación inherente de longitud en las GNN actúa como un mecanismo de control de calidad que restringe la generación de contenido especulativo y mantiene la fidelidad a la información disponible en el corpus de referencia.

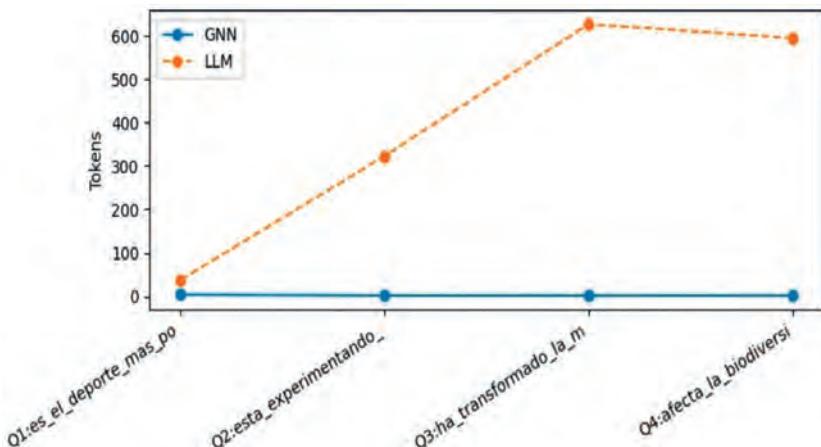


Figura 6. Longitud de respuestas
Fuente: elaboración de los autores (2025)

DISCUSIÓN

Los resultados evidencian que, si bien los LLM generan respuestas más extensas con aparente mayor similitud semántica, esto se logra con altos costos computacionales, mayor complejidad de entrenamiento y una gran probabilidad de generar alucinaciones o información no verificable. En contraste, las GNN presentan ventajas complementarias importantes. Proporcionan un paradigma más eficiente para entrenamientos específicos que eliminan la necesidad de grandes conjuntos de datos e infraestructuras computacionales complejas. Su arquitectura reduce la alucinación de forma inherente al fundamentarse en relaciones explícitas y datos estructurados con los que genera salidas controladas, concisas y fácticas que se alinean con los requerimientos de sistemas críticos donde el exceso de tókenes carece de un valor añadido. Adicionalmente, facilitan ajustes rápidos en nuevas áreas del conocimiento sin los costos asociados al reentrenamiento completo de los LLM.

En consecuencia, aunque las GNN tengan tiempos de procesamiento superiores y menor similitud, su menor costo computacional, reducida tendencia a la alucinación y mayor control sobre la generación de respuestas, las posicionan como la opción óptima para aplicaciones especializadas donde la precisión y eficiencia sean criterios prioritarios.

Por otro lado, la adopción de este enfoque también conlleva ciertas limitaciones técnicas y operativas que deben tomarse en cuenta. Un ejemplo es que la eficiencia de este método depende de la calidad de las entidades y relaciones extraídas. Las técnicas actuales de adquisición automática de conocimiento, como el etiquetado de entidades y la extracción de relaciones, suelen ser imprecisas. Esto produce grafos incompletos o ruidosos que pueden degradar el rendimiento del sistema (Peng *et al.*, 2023). De igual forma, convertir documentos a una representación de grafo es un proceso complejo y muy específico del dominio. No existe un único esquema de grafo genérico; construir un grafo orientado al conocimiento de cada dominio puede resultar ineficiente con las técnicas de extracción actuales (Peng *et al.*, 2023).

También es importante mencionar que las GNN tienen desafíos específicos. Al usar múltiples capas de entrenamiento, estas pueden sufrir el fenómeno de suavizado excesivo (*over-smoothing*), en el cual las representaciones de nodos se vuelven indistinguibles entre sí y pierden su capacidad discriminativa (Chen *et al.*, 2019). Por lo tanto, ajustar la arquitectura de la red es delicado, ya que pocas capas limitan la captura de relaciones lejanas y muchas otras suavizan demasiado la información, lo que restringe la profundidad útil y exige de estrategias para compensarlo.

En general, aunque el enfoque propuesto tiene el potencial de mejorar la recuperación semántica y la precisión de los resultados, su aplicación práctica requiere un especial cuidado en la construcción y actualización del grafo de conocimiento, así como en la selección de la arquitectura de la GNN. Las limitaciones antes descritas integran posibles complicaciones que deben considerarse para llevar a cabo implementaciones en entornos de producción reales.

CONCLUSIONES

El análisis presentado en este trabajo demuestra que los algoritmos de aprendizaje automático para grafos, específicamente las redes neuronales de grafos (GNN), representan una buena alternativa a los enfoques tradicionales actuales en recuperación de información documental.

La evolución de los sistemas de recuperación de información, desde los métodos basados en la concordancia de palabras hasta los grandes modelos de lenguaje (LLM), ha evidenciado ciertas limitaciones que afectan la precisión, la eficiencia y la confiabilidad de estos modelos. Los LLM de última generación, aunque han mostrado grandes capacidades en la comprensión del lenguaje natural, presentan deficiencias como alucinaciones, un alto costo computacional, una limitada interpretabilidad, sesgos culturales y fragilidad ante variaciones menores en los prompts. Estas limitaciones son desventajas importantes en

contextos donde se requiere precisión factual y transparencia en los procesos de recuperación documental.

La propuesta metodológica previamente expuesta, al integrar técnicas de procesamiento del lenguaje natural para la identificación de entidades y la extracción de relaciones en combinación con GNN para representación vectorial, expone un marco teórico sólido para la creación de sistemas de recuperación de la información alternativos a las propuestas clásicas. Esta aproximación permite capturar las interrelaciones semánticas y contextuales de los documentos de manera estructurada y supera las limitaciones de los enfoques basados únicamente en la similitud textual o los dependientes de la semántica latente de los LLM.

El análisis mostró características diferenciadas de cada paradigma. Las GNN ofrecen complejidad computacional lineal $O(|V|+|E|)$, interpretabilidad mediante rutas definidas en el grafo, ausencia de alucinaciones al basarse en entidades extraídas y capacidad de actualización incremental del conocimiento. Por el contrario, los LLM proporcionan mayor fluencia en la generación de lenguaje natural y capacidad de síntesis contextual, aunque con un mayor costo computacional y menor interpretabilidad.

Los resultados de este análisis, combinados con la metodología propuesta, sugieren que el uso de algoritmos de aprendizaje automático para grafos en la recuperación de la información documental no solo es técnicamente viable, sino que representa un cambio de paradigma hacia sistemas más confiables, interpretables y eficientes. La capacidad de transformar documentos en grafos de conocimiento y, posteriormente, en representaciones vectoriales de baja dimensión permite una comparación de respuestas precisa y contextualmente pertinente, donde los documentos de temática similar se agrupan próximos en el espacio euclíadiano. Esta transición es particularmente relevante en dominios especializados donde la precisión factual es un requisito fundamental.

Futuras investigaciones deberían enfocarse en la implementación práctica de estos marcos teóricos, la evaluación empírica comparativa en diferentes dominios documentales y en el desarrollo de metodologías híbridas que combinen las fortalezas de las GNN con técnicas complementarias de procesamiento de lenguaje natural para maximizar la efectividad en la recuperación de información documental.

REFERENCIAS

- Ávila-Barrientos, Eder. 2022. "Recuperación de información con linked open data". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 36 (91): 125-46.
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2022.91.58567>
- Chen, Deli, Yankai Lin, Wei Li, Peng Li, Jie Zhou y Xu Sun. 2019. "Measuring and Relieving the Over-smoothing Problem for Graph Neural Networks from the Topological View". Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/1909.03211>
- Croft, W. Bruce, Donald Metzler y Trevor Strohman. 2010. *Search Engines/Information Retrieval in Practice*. Addison-Wesley.
- Devlin, Jacob, Ming-Wei Chang, Kenton Lee y Kristina Toutanova. 2019. "BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding". En *Proceedings of the 2019 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics / Human Language Technologies Volume 1 (Long and Short Papers)*, editado por Jill Burstein, Christy Doran y Thamar Solorio, 4171-86. Asociación for Computational Linguistics.
<https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423>
- Ding, Linyi, Sizhe Zhou, Jinfeng Xiao y Jiawei Han. 2024. "Automated Construction of Theme-Specific Knowledge Graphs". Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/2404.19146>
- Galbukh, Alexander, y Grigori Sidorov. 2006. *Procesamiento automático del español con enfoque en recursos léxicos grandes*. Centro de Investigación en Computación, Instituto Politécnico Nacional.
- Goldberg, Yoav, y Omer Levy. 2014. "Word2vec Explained: Deriving Mikolov et al.'s Negative-Sampling Word-Embedding Method". Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/1402.3722>
- Grover, Aditya, y Jure Leskovec. 2016. "Node2vec: Scalable Feature Learning for Networks". En *Proceedings of the 22nd ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 855-64. Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/2939672.2939754>
- Hambarde, Kailash A., y Hugo Proença. 2023. "Information Retrieval: Recent Advances and Beyond". *IEEE Access* 11: 76581-604.
<https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3295776>
- Hamilton, William L. 2020. *Graph Representation Learning*. Springer.
- Heptalytics. 2025. "Graph Neural Networks: An Efficient Energy Solution for Structured Data Analysis". Heptalytics.
<https://www.heptalytics.ai/graph-neural-networks-an-efficient-energy-solution-for-structured-data-analysis>
- Huang, Xiao, Qingquan Song, Yuening Li y Xia Hu. 2019. "Graph Recurrent Networks with Attributed Random Walks". En *Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 732-40. Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/3292500.3330941>
- Hwang, Sukjun, Brandon Wang y Albert Gu. 2025. "Dynamic Chunking for End-to-End Hierarchical Sequence Modeling". Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/2507.07955>

- Kamphuis, Chris. 2020. "Graph Databases for Information Retrieval". En *Advances in Information Retrieval/42nd European Conference on IR Research, ECIR 2020*, editado por Joemon M. Jose, Emine Yilmaz, João Magalhães, Pablo Castells, Nicola Ferro, Mário J. Silva y Flávio Martins, 608-12. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-45442-5_79
- Keramatfar, Abdalsamad, Mohadeseh Rafiee y Hossein Amirkhani. 2022. "Graph Neural Networks: A Bibliometrics Overview". *Machine Learning with Applications* 10, e100401.
<https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2022.100401>
- Kipf, Thomas N., y Max Welling. 2017. "Semi-supervised Classification with Graph Convolutional Networks". Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/1609.02907>
- Kostikova, Aida, Zhipin Wang, Deidamea Bajri, Ole Pütz, Benjamin Paaßen y Steffen Eger. 2025. "LLMs: A Data-Driven Survey of Evolving Research on Limitations of Large Language Models". Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/2505.19240>
- Lai, Siwei, Liheng Xu, Kang Liu y Jun Zhao. 2015. "Recurrent Convolutional Neural Networks for Text Classification. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence* 29 (1): 2267-73.
<https://doi.org/10.1609/aaai.v29i1.9513>
- Leskovec, Jure. 2023. "Databases as Graphs: Predictive Queries for Declarative Machine Learning". En *Proceedings of the 42nd ACM SIGMOD-SIGACT-SIGAI Symposium on Principles of Database Systems*, 1. Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/3584372.3589939>
- Mavromatis, Costas, y George Karypis. 2024. "GNN-RAG: Graph Neural Retrieval for Large Language Model Reasoning". Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/2405.20139>
- Metzler, Donald, Yi Tay, Dara Bahri y Marc Najork. 2021. "Rethinking Search: Making Domain Experts out of Dilettantes". *ACM SIGIR Forum* 55 (1): 1-27.
<https://doi.org/10.1145/3476415.3476428>
- Montani, Ines, Matthew Honnibal, Adriane Boyd, Sofie Van Landeghem y Henning Peters. 2020. Spacy: Industrial-Strength Natural Language Processing in Python [software]. Zenodo.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.1212303>
- Peng, Ciyan, Feng Xia, Mehdi Nasariparsa y Francesco Osborne. 2023. "Knowledge Graphs: Opportunities and Challenges". *Artificial Intelligence Review* 56 (11): 13071-102.
<https://doi.org/10.1007/s10462-023-10465-9>
- Perozzi, Bryan, Rami Al-Rfou y Steven Skiena. 2014. "DeepWalk: Online Learning of Social Representations". En *Proceedings of the 20th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 701-10. Association for Computing Machinery.
<https://doi.org/10.1145/2623330.2623732>
- Polo-Bautista, Luis Roberto, Sandra Dinora Orantes-Jiménez, Francisco Carrillo-Brenes y Luis M. Vilches-Blázquez. 2025. "Semi-automatic Construction of Knowledge Graphs on Natural Disasters in Mexico Using Large Language Models". En *Geographical Information Systems / 5th Latin American Conference, GIS-LATAM 2024*, editado por Miguel Félix Mata-Rivera, Roberto Zagal-Flores, Daniela Elisabeth Ballari y José Antonio León-Borges, 148-67. Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-80017-7_10

- Qiang, Yao, Subhrangshu Nandi, Ninareh Mehrabi, Greg Ver Steeg, Anoop Kumar, Anna Rumshisky y Aram Galstyan. 2024. “Prompt Perturbation Consistency Learning for Robust Language Models”. En *Findings of the Association for Computational Linguistic: EACL 2024*, editado por Yvette Graham y Matthew Purver, 1357-70. Association for Computational Linguistics.
<https://aclanthology.org/2024.findings-eacl.91>
- Ren, Hongyu, Mikhail Galkin, Michael Cochez, Zhaocheng Zhu y Jure Leskovec. 2023. “Neural Graph Reasoning: Complex Logical Query Answering Meets Graph Databases”. Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/2303.14617>
- Tang, Jian, Meng Qu, Mingzhe Wang, Ming Zhang, Jun Yan y Qiaozhu Mei. 2015. “LINE: Large-Scale Information Network Embedding”. En *Proceedings of the 24th International Conference on World Wide Web*, 1067-77. International World Wide Web Conferences Steering Committee.
<https://doi.org/10.1145/2736277.2741093>
- Tao, Yan, Olga Viberg, Ryan S. Baker y René F. Kizilcec. 2024. “Cultural Bias and Cultural Alignment of Large Language Models”. *PNAS Nexus* 3 (9), pgae346.
<https://doi.org/10.1093/pnasnexus/pgae346>
- Vashishth, Shikhar, Soumya Sanyal, Vikram Nitin y Partha Talukdar. 2020. “Composition-Based Multi-relational Graph Convolutional Networks”. Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/1911.03082>
- Vaswani, Ashish, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Gomez, Łukasz Kaiser e Illia Polosukhin. 2023. “Attention Is All You Need”. Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/1706.03762>
- Veličković, Petar, Guillem Cucurull, Arantxa Casanova, Adriana Romero, Pietro Liò y Yoshua Bengio. 2018. “Graph Attention Networks”. Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/1710.10903>
- Wang, Guan, Jin Li, Yuhao Sun, Xing Chen, Changling Liu, Yue Wu, Meng Lu, Sen Song y Yasin Abbasi Yadkori. 2025. “Hierarchical Reasoning Model”. Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/2506.21734>
- Yaxue, Qin. 2020. “Convolutional Neural Networks for Literature Retrieval”. En *Proceedings of the 2020 International Conference on Computer Vision, Image and Deep Learning (CVIDL)*, 393-97. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
<https://doi.org/10.1109/CVIDL51233.2020.00-64>
- Zhou, Jie, Ganqu Cui, Shengding Hu, Zhengyan Zhang, Cheng Yang, Zhiyuan Liu, Lifeng Wang, Changcheng Li y Maosong Sun. 2020. “Graph Neural Networks: A Review of Methods and Applications”. *AI Open* 1: 57-81.
<https://doi.org/10.1016/j.aiopen.2021.01.001>
- Zhu, Yutao, Huaying Yuan, Shuting Wang, Jiongnan Liu, Wenhan Liu, Chenlong Deng, Haonan Chen, Zheng Liu, Zhicheng Dou y Ji-Rong Wen. 2024. “Large Language Models for Information Retrieval: A Survey”. Arxiv.
<https://arxiv.org/abs/2308.07107>

Para citar este texto:

Polo-Bautista, Luis Roberto, y Raquel Casique Vasquez. 2025. "Propuesta metodológica para la recuperación de información documental: integración de grafos de conocimiento y redes neuronales". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 141-163.

<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59051>

DOI: <https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59051>

La nueva explosión documental en tiempos de la pandemia de COVID-19: el caso de los documentos clínicos

Merizanda María del Carmen Ramírez Aceves*

Juan D. Machin-Mastromatteo**

Javier Tarango**

Artículo recibido:
30 de abril de 2025
Artículo aceptado:
9 de diciembre de 2025
Artículo de investigación

RESUMEN

La sobreabundancia de información generada a lo largo de la existencia del ser humano ha llegado a tal punto que su control se ha vuelto un problema. La reciente pandemia de COVID-19 constituyó un hito importante para diversos sectores académicos, dentro de los cuales el archivístico no fue la excepción: además de haber provocado una sobreproducción informacional, quedó manifiesta la generación de grandes cantidades de información en formato electrónico a partir del teletrabajo. El objetivo de esta investigación fue reflexionar sobre la explosión documental que esta emergencia sanitaria dejó tras de sí y pensar en la

* Coordinación de Docencia de Ciencias de la Información Documental, Facultad de Humanidades, Universidad Autónoma del Estado de México, México
mmdramirez@uaemex.mx

** Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Chihuahua, México
jmachin@uach.mx jtarango@uach.mx

urgente necesidad de crear sistemas de gestión electrónica de documentos de archivo, especialmente en México. Para ello se utilizó el método analítico-reflexivo, el cual permitió concluir que la producción de documentos se vuelve un problema cada vez que sucede un fenómeno extraordinario cuyo control escapa de las manos del ser humano. En este sentido, es necesario crear sistemas de gestión de información eficaces que eviten futuros colapsos informativo-documentales.

Palabras clave: Documentos archivísticos; Explosión documental; Emergencias sanitarias e información; COVID-19

The New Documentary Explosion in Times of COVID-19 Pandemic: The Case of Clinical Documents

Merizanda María del Carmen Ramírez Aceves, Juan D. Machin-Mastromatteo and Javier Tarango

ABSTRACT

The overabundance of information generated throughout human existence has reached such a point where its control has become a problem. The recent COVID-19 pandemic marked a significant milestone for various academic sectors, and the archival one was no exception: in addition to causing an overproduction of information, it also highlighted the generation of copious quantities of electronic information from teleworking. The aim of this research is to ponder on the documentary explosion that this health emergency left behind and to think about the urgent need to create electronic management systems for archival documents, especially in Mexico. For this, the analytical-reflective method was used, which allowed us to conclude that the production of documents becomes a problem every time there is an extraordinary phenomenon that escapes human control. Therefore, it is necessary to create effective information management systems that avoid future information-documentary collapses.

Keywords: Archival Documents; Documentary Explosion; Health Emergencies and Information; COVID-19

INTRODUCCIÓN

Los dos acontecimientos más importantes que han provocado una sobreproducción documental en las instituciones públicas durante la historia reciente fueron la Segunda Guerra Mundial y la contingencia sanitaria provocada por la COVID-19. En ambos casos se generaron grandes cantidades de documentos producto de diversos acontecimientos que serán analizados posteriormente, pero existe un elemento que los ha diferenciado y este es el formato en el que la información se materializó. En el primer acontecimiento, la producción documental sucedió con documentos en papel, lo que ocasionó un colapso de los espacios físicos en las oficinas administrativas y sus archivos; mientras que en el segundo fueron las computadoras las que contuvieron el colapso documental cibernético. En ambos casos, la humanidad no estaba preparada para hacer frente a esa sobreproducción documental –ya fuera en papel o en soportes electrónicos–.

Poco más de dos décadas han pasado desde que inició el nuevo milenio, y la sociedad y los archivos que esta ha generado siguen padeciendo los estragos provocados desde los años cuarenta del siglo XX, a pesar de que existe la propuesta de *valorar* los documentos para determinar la viabilidad de conservarlos o destruirlos (Del Castillo Guevara y Ravelo Díaz, 2017: 278). Frente a esta experiencia habría que cuestionarse si los archivos estuvieron preparados para hacer frente a las masas documentales generadas durante los momentos más críticos de la pandemia de COVID-19, cuyos formatos fueron soportados de manera electrónica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Son varios los materiales utilizados en esta investigación, entre ellos están los reportes diarios y en vivo presentados en las conferencias de prensa vespertinas sobre la evolución de la COVID-19 en México, lideradas principalmente por el entonces subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud, Hugo López-Gatell. Estos eventos eran realizados en Palacio Nacional y transmitidos por televisión pública, radio y diversas plataformas digitales, y buscaban ofrecer un servicio de transparencia inédito en el país respecto a esta emergencia sanitaria. El formato incluía la presentación de un reporte técnico diario que actualizaba las cifras de casos, defunciones y la situación hospitalaria utilizando gráficos y mapas (como el semáforo epidemiológico con 10 indicadores) para ilustrar la tendencia de la epidemia en las diferentes entidades federativas. Esto permitió que el presente estudio abarcara desde el primer caso registrado en el país hasta el 27 de febrero de 2022. En esos dos años observamos cuatro olas de contagio, que sucedieron en los meses de julio (con un porcentaje de contagios de 34%) y

diciembre (28 %) de 2020, julio de 2021 (19 %) y enero de 2022 (42 %), y en las que se registraron 5 506 105 casos.

Esta información fue necesaria para explicar cómo cada caso registrado se tradujo en la generación masiva de expedientes clínicos individuales. Por lo tanto, el registro de un caso de COVID-19 no fue solo una estadística en una base de datos, sino que representó un incremento exponencial y sin precedentes en el volumen de los archivos clínicos de los hospitales públicos y privados de México. El súbito aumento de la morbilidad por una sola enfermedad significó que los archivos de las instituciones de salud se vieron sobrepasados con millones de nuevos expedientes entre períodos muy cortos.

Finalmente, se utilizó el método analítico a lo largo de la investigación para comprender la situación actual de los archivos frente a las emergencias sanitarias y la complejidad e importancia de la gestión documental durante una crisis de esta naturaleza.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Cada tanto la humanidad sucumbe a la histeria masiva ante una pandemia. Todas las que han existido han generado algún tipo de reacción humana, la principal ha sido el miedo. Miedo a perder algo, un miedo súbito que oscurece la razón; así ha quedado demostrado desde las narraciones de Daniel Defoe (Minto, 2021), hasta las compras masivas de papel higiénico, desinfectantes o mascarillas de protección. Las compras de pánico –motivadas por el miedo– han sido una forma de paliar la incertidumbre provocada por este fenómeno. Pero, además del miedo, las pandemias también han traído consigo severas consecuencias de toda índole: políticas, sociales y económicas.

Grandes recesiones monetarias y demográficas, exaltación de prácticas religiosas y de placeres mundanos ante la fugacidad de la vida, crisis agrarias, aumento de precios y reivindicaciones salariales, ralentización o ausencia de abastecimiento alimenticio y de bienes para la población, aparición de revueltas y barreras en el comercio internacional, por mencionar solo algunas. Pero no han sido las únicas, algo que poco se ha tratado en los textos académicos han sido las consecuencias informativo-documentales que las pandemias han provocado y que van desde aspectos infodémicos hasta colapsos en los sistemas de almacenamiento de la información.

Una sociedad que demanda información fiable impacientemente se ve obligada a autoalfabetizarse para saber elegir entre la sobreabundancia de este activo, y que es un fenómeno que ha desbordado las capacidades tecnológicas institucionales.

Durante este tipo de eventos extraordinarios se genera una alteración en los sistemas ya sean sociales o naturales, así lo han demostrado las guerras y los desastres naturales. Las pandemias han llegado incluso a transformar las acciones sociales de manera radical, tal como ocurrió con la peste negra durante el siglo XIV que, además de arrasar con el 60 % de la población europea, provocó una revolución social, científica y cultural que culminó en el Renacimiento (Uribe-Corrales, 2015: 91). En este periodo hubo una excesiva producción de documentos tanto literarios como administrativos que engrosaron las estanterías de los archivos, la cual se centró fundamentalmente en temas de chancillerías y notarías hispánicas bajomedievales, pues estos recintos institucionales se caracterizaban por una complejidad estructural y funcional reflejada en los grandes volúmenes documentales generados.

Además, la cimentación de la conciencia urbana de los siglos XVI y XVII, a partir del desarrollo de ciencias, como la historia, favoreció la conservación de noticias sobre los contagios padecidos en algunas ciudades europeas: dietarios, anales y otras fuentes de naturaleza municipal y privada aportaron una primera base documental para que comenzaran a realizarse las primeras recopilaciones cronológicas sobre su incidencia (Betrán Moya, 1994: 284).

En este periodo existió una clara filiación positivista que privilegió el uso de las fuentes documentales, lo que ocasionó una abundancia de transcripciones, entre las que destacaron importantes tratados epidémicos medievales. Frente a la limitada bibliografía publicada durante la primera mitad del siglo XIX, los historiadores médicos tuvieron que echar mano de fuentes documentales de otras disciplinas, tales como las publicadas en el ámbito jurídico. Con ello pretendían establecerse las 'leyes' históricas que garantizaran la evolución óptima de las sociedades y su equilibrio natural desde el punto de vista médico y administrativo.

En la actualidad y ante la presencia mundial de la pandemia de COVID-19 también se generó una cantidad cada vez más grande de documentos tanto clínicos como administrativos. Desde que fue declarada la presencia oficial de esta enfermedad en México con la confirmación del primer caso, entre el 27 de febrero de 2020 y el 30 de enero de 2022 se generaron 4 930 069 casos con sus respectivos expedientes. A estos expedientes se sumaron 635 929 de personas con sospecha de tener la enfermedad, 8 503 478 con resultados negativos, 305 893 defunciones, 267 929 de casos activos estimados y 14 069 479 de personas que fueron notificadas (Secretaría de Salud, 2022). Como puede observarse, en solo dos años se generaron cerca de 15 000 000 de expedientes clínicos referentes a la enfermedad, lo que sobrepasa, por mucho, las cantidades de expedientes producidas en épocas regulares.

Estos conjuntos de expedientes debieron producirse bajo las especificaciones de la NOM-004-SSA3-2012, que trata sobre el expediente clínico, y que los define como:

Conjunto único de información y datos personales de un paciente, que se integra dentro de todo tipo de establecimiento para la atención médica, ya sea público, social o privado, el cual, consta de documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de cualquier otra índole, en los cuales, el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones, en su caso, constancias y certificaciones correspondientes a su intervención en la atención médica del paciente, con apego a las disposiciones jurídicas aplicables (Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, 2012, punto 4.4).

Según este documento, el expediente clínico debe componerse de historias clínicas; notas de evolución, de interconsulta y de referencia o traslados; notas médicas de urgencia, de hospitalización, preoperatorias, preanestésicas, posoperatorias y de egreso; reportes del personal profesional y técnico; además de otros documentos como cartas de consentimiento, hojas de egreso voluntario, hojas de notificación al Ministerio Público, reportes de causa de muerte sujetas a vigilancia epidemiológica, notas de defunción y de muerte fetal, entre otros. Desde el punto de vista normativo, estos documentos evidencian las funciones sustantivas institucionales y dan fe de su cumplimiento. Son la prueba de la atención hospitalaria brindada a los pacientes.

Considerando esto, es posible calcular la cantidad de documentos generados durante la pandemia y cómo su volumen fue incrementando a medida que se presentaban cada vez más casos. Y aunque no se compara con las cantidades producidas en los países donde se presentaron aún más casos, como Estados Unidos, Rusia, España, Reino Unido, Italia y Alemania, su volumen sigue llamando la atención por el ritmo tan acelerado con el que se multiplicaron. Para el 31 de mayo de 2020 ya había más de 6 000 000 de casos confirmados alrededor del mundo, de los cuales más de 90 000 correspondían a México, lo que se tradujo a la generación de la misma cantidad de expedientes clínicos en tan solo tres meses.

Chauke y Rodrigues (2025) revelaron las carencias institucionales en Sudáfrica durante la pandemia, tales como la dificultad para brindar servicios de gestión documental, la carencia de equipos de cómputo en casa y acceso remoto, así como la falta de formación y capacitación en las tecnologías de la información y la comunicación, por mencionar solo algunas. Este panorama no fue distinto en los archivos del resto del mundo.

El contagio global de la COVID-19 generó, sin lugar a duda, un colapso archivístico mundial, impulsado por la creación masiva y simultánea de millones de expedientes clínicos de casos confirmados, sospechosos y de personas fallecidas. En los hospitales, las áreas de archivo se vieron desbordadas por la necesidad de procesar, clasificar y custodiar montañas de papel generadas en la primera línea de atención, a menudo bajo condiciones operativas precarias debido a la situación de emergencia y la escasez de personal (Rebollar, 2020).

Y aunque para efectos de este estudio solo pusimos atención en los expedientes clínicos, lo cierto es que no fueron los únicos producidos como consecuencia de la enfermedad, habría que agregar a la lista de documentos de archivo los de otra naturaleza, como los administrativos (expedientes de compra de equipo, contratación de personal durante el periodo pandémico, pago de nóminas, estadísticas, etcétera), los de difusión (comunicados de prensa, campañas publicitarias, carteles y trípticos) y otro material informativo que sirvió de apoyo administrativo. Además, deben mencionarse las bases de datos, los textos científicos, los proyectos de investigación y toda la literatura que será inspirada por esta nueva enfermedad, tal y como sucedió con la peste en los textos de Tucídides, Edgar Allan Poe, Giovanni Boccaccio y Samuel Pepys, por mencionar solo algunos autores. Nada menos, la base de datos Medline (PubMed) llegó a registrar un crecimiento promedio semanal de más de 1 000 publicaciones durante el periodo más crítico (Sanz-Lorente y Guardiola-Wanden-Berghe, 2021: 141).

Con la pandemia de COVID-19 se produjo tal cantidad de conocimiento que pronto se sobrepasó la capacidad de la industria editorial para valorar artículos científicos. A pesar de este problema, logró garantizarse su difusión, pero no la calidad de estas publicaciones. Bajo este esquema, puede observarse que durante un solo trimestre se incrementó sustancialmente la cantidad de documentos y, debido a que no se consideró el espacio físico o cibernético en el que estos debían resguardarse, emergió un problema aún mayor cuando se trataron de gestionar.

DISCUSIÓN

La gestión documental

La gestión documental consiste en una serie de procesos realizados con el fin de controlar de manera eficaz los documentos desde que se producen hasta que se eliminan o transfieren a un archivo histórico para su conservación permanente (Navarro, 2021: 117). En el ámbito internacional se han establecido normas como ISO 15489-1: 2016, que dictan las pautas para que las instituciones puedan crear, capturar y mantener sus documentos de archivo con la finalidad de que sirvan como evidencia auténtica, fiable, íntegra y utilizable de sus funciones a lo largo del tiempo. Asimismo, existe la familia de las normas ISO 30300: 2020, que proporcionan un marco de gestión documental completo, diseñado para auditar y certificar los sistemas de gestión documental. En ambos casos, la gestión, en cuanto a su diseño, decisión de disposición y trazabilidad, se decide incluso antes de que el documento exista. Este proceso implica un largo camino que puede durar varios años debido a los plazos precautorios que los documentos deben cumplir en cada fase del ciclo vital.

Esta metodología propia de la archivística comenzó a desarrollarse a partir de los grandes volúmenes de documentos que dejó tras de sí la Segunda Guerra Mundial (Marín Agudelo, 2010: 351), y aunque no se trató de ninguna contingencia sanitaria, lo cierto es que impactó severamente en la producción documental. Hay que recordar que en esta época confluieron una serie de fenómenos que provocaron ese caos documental, tales como el crecimiento poblacional –que después disminuyó por la guerra– y el aparato burocrático que incrementaba las funciones institucionales, el desarrollo de la tecnología que implicó la aparición de las primeras computadoras, etcétera. Pero con el paso del tiempo, la gestión documental fue perfeccionándose y, aunque muchos archivos fueron favorecidos con su aplicación, lo cierto es que también muchos de ellos no gozaron ese privilegio, por lo que, después de casi ochenta años, siguen padeciéndose los estragos de un hacinamiento documental cada vez más alarmante.

Durante esta época se renovó la forma de ver a los archivos, pues ya no solo se trataba de prestar atención a los históricos, sino que había que voltear la mirada hacia el origen de los documentos y este estaba en las instituciones que los generaban como consecuencia de los trámites administrativos que los ciudadanos realizaban para adquirir un bien o un servicio. Fue así como comenzaron a estudiarse también los archivos administrativos y se los puso en el primer lugar del ciclo vital (Heredia Herrera, 1995: 95). Esto provocó también discusiones sobre quiénes eran entonces los que debían organizar los documentos, dividiendo con ello las posturas entre los que opinaban que debían hacerlo los productores de documentos y entre quienes defendían la idea de que los archivistas tenían que asumir esta tarea. Se llegó entonces a la conclusión de que los creadores deberían hacer una primera organización de los documentos y cuando estos pasaran al archivo histórico, el archivista se encargaría del resto.

Sin embargo, y debido a las ingentes masas documentales creadas, era física, económica y materialmente imposible conservar todo, por lo que se determinó ‘valorar’ los documentos para determinar cuáles deberían conservarse y cuáles eliminarse (Schellenberg, [1956] 2003: 16, citado en Ramírez-Chica *et al.*, 2025: 174). Para ello debía crearse una comisión multidisciplinaria para atender tan delicada labor. Finalmente, el andamiaje estructural y funcional para la conservación de los documentos de archivo en papel estaba dado. No obstante, una nueva etapa de tecnificación impactó en el ámbito archivístico cuando los sistemas de información se vieron colapsados y que, a su vez, no contaban con mecanismos directos de gestión para los documentos electrónicos del sector clínico.

Los documentos electrónicos y la gestión documental de los sistemas de información que contienen información sobre la COVID-19

Tras el confinamiento, las personas generaron documentos electrónicos, producto de sus funciones, mismos que seguramente aún se encuentran en ordenadores personales sin haber sido gestionados bajo principios archivísticos. Lo que es un hecho es que con el surgimiento del documento electrónico y, por tanto, de una nueva cultura digital, las instituciones han tenido que transformar la manera de gestionar los trámites administrativos, así quedó constatado en *El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella/ Guía práctica*, que aborda el surgimiento de esta modalidad de empleo como consecuencia de la pandemia, y que define como “el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones [...] para trabajar fuera de las instalaciones del empleador” (Eurofound y OIT, 2019, citado en OIT, 2020: 1). Este cambio sin precedentes que experimentó el mundo entero incidió de manera directa en la generación –también sin precedentes– de documentos electrónicos.

Esto ha dado como resultado la creación de sistemas de automatización en donde no solo se registra información, sino también se gestiona, pero ¿esta gestión electrónica será eficiente desde el punto de vista archivístico? Es decir, ¿los sistemas están pensados para identificar los documentos que son producto de las funciones institucionales?, ¿son capaces de crear cuadros generales de clasificación, catálogos de disposición, inventarios e índices?, ¿de ordenar la información de acuerdo con los principios de procedencia y de orden original y de conservar la información de manera permanente? La respuesta preliminar sería poco favorable, por lo que es necesario desarrollar sistemas de gestión electrónica de documentos de archivos eficientes capaces de controlarla.

Un aspecto que debe tenerse en cuenta es que la ciencia de los archivos estudia la manera en que las instituciones dejan evidencia de sus funciones a lo largo de su existencia, pues a partir de ello puede escribirse la historia de una sociedad. Por eso es tan importante establecer los parámetros que la información generada debe poseer, los cuales deben obedecer a los principios de conservación, procedencia, integridad, disponibilidad y accesibilidad, tal como lo establece la Ley General de Archivos (2018). El artículo 12 de esta misma disposición legal expresa que los documentos “[se deben mantener en los archivos] en el orden original en que fueron producidos, conforme a los procesos de gestión documental que incluyen la producción, organización, acceso, consulta, valoración documental, disposición documental y conservación”.

Este precepto aplica tanto para documentos impresos como electrónicos. Estos últimos repuntaron no solo como consecuencia de las restricciones de movilidad durante la pandemia, sino por la rapidez con la que se demandaba la

información, fundamentalmente la de carácter sanitario. Esta urgencia no solo correspondió a la observación del comportamiento de la enfermedad, sino para tomar decisiones que ayudaran a erradicarla y para garantizar y cumplir con el derecho a la información. Esto ocasionó que las instituciones enfatizaran el uso de sus sistemas automatizados de información, lo que derivó en una mayor producción de documentos electrónicos a partir de la emergencia sanitaria. Sin embargo, el archivista está lejos de ser tomado en cuenta para controlar la información de estos sistemas, ¿o acaso alguien ha clamado su presencia en la organización de los expedientes clínicos derivados de la pandemia de COVID-19?

La tecnología ha jugado un papel destacado en el monitoreo y control de esta enfermedad en todo el mundo. Los sistemas de información facilitaron, incluso, crear herramientas para visualizar la propagación del virus en tiempo real y mapas predictivos útiles para planificar acciones preventivas. En este sentido, la Secretaría de Salud del Gobierno mexicano, en octubre de 2019, creó el Sistema de Información en Salud (DGIS, 2022), donde se registra información estadística sobre los nacimientos, las enfermedades, las urgencias, las hospitalizaciones, las cirugías y las defunciones que se atienden en las más de 15 000 unidades médicas que conforman el Sistema Nacional de Salud del país. Incluye también información geoanalítica sobre el número de médicos y enfermeras por habitante, entre otros aspectos. Por tanto, en este sistema se consignó la información referente a la pandemia de 2020.

Pero este no fue el único, pues el entonces Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (Conahcyt) también creó el Ecosistema Nacional Informático COVID-19 (actualmente denominado Ecosistema Nacional Informático de Salud) (Secihi, s.f.), herramienta que permitió ordenar, estandarizar y procesar la información proveniente de diversas fuentes para tomar decisiones sobre la pandemia. Este sistema tenía la opción de generar datos y predicciones sobre el avance de la enfermedad, crear reportes de movilidad y de demanda hospitalaria, por mencionar solo algunas funciones. Cabe mencionar que, a pesar de que participaron 35 integrantes en su confección –y sigue abierta la invitación para que más especialistas se sumen a su mejoramiento– lo cierto es que hasta ahora ningún archivista ha señalado los elementos técnicos que esta herramienta debe poseer para gestionar la información desde el ámbito de su especialidad.

Por su parte, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (Sinave) (Secretaría de Salud, 2020) es un conjunto de estrategias que permiten la producción de información epidemiológica. Integra información proveniente de todo el país y de todas las instituciones del Sistema Nacional de Salud. El Sinave registra y gestiona su información a través del Sistema Único de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE), que está configurado bajo criterios regulados en la NOM-017-SSA2-2012. Pero esta plataforma solo contiene información sobre

114 enfermedades de mayor relevancia en el país, a la que se le tendría que añadir la causada por el SARS-CoV-2.

De igual manera, la Agencia Digital de Innovación Pública (Gobierno de Ciudad de México, s.f.) creó el sistema de mensajes de texto SMS COVID-19, que permitió a los capitalinos someterse a una evaluación inicial para determinar la presencia de síntomas de la enfermedad desde sus dispositivos electrónicos.

Como puede observarse, los sistemas de información diseñados durante la pandemia jugaron un papel fundamental para gestionar los datos y la información necesaria a la velocidad que la situación lo demandaba, fueron eficientes en ese sentido, pero la complejidad de su diseño –más cuando se trata de ecosistemas– requiere de una gestión archivística de iguales proporciones.

La gestión documental de los ecosistemas de información sobre el SARS-CoV-2

El término *ecosistema* fue propuesto por Tansley (1935: 299) en los años treinta del siglo pasado para referir a la unidad básica de la naturaleza. También se ha utilizado como marco de referencia para entender el funcionamiento de los seres vivos, del medio que los rodea y cómo se consigue su equilibrio. Su uso también existe en los entornos sociales, como el de la información, donde interactúan una serie de elementos, como son agentes, estructuras y flujos de información, y en el que se ha discutido sobre quién debería ser el protagonista de su gestión.

El discurso tecnófilo ha provocado nuevos traslapes en torno a la cuestión de quiénes deberían gestionar los documentos, lo cierto es que el mérito debería ser compartido porque tanto informáticos como archivistas se necesitan para diseñar sistemas acordes con las necesidades archivísticas y de gestión de la información.

Lo primero que debe considerarse es la manera en cómo se produce la información, esto es, el soporte en el que se materializa. Ese principal soporte llamado papel, que durante siglos ha podido tocarse y leerse en cualquier momento, de manera acelerada cedió su protagonismo a un contenido virtual con la misma validez, pero que necesita de equipos electrónicos para conservarse y recuperarse al cabo de un tiempo.

Como ya se mencionó, la NOM-004-SSA3-2012 admite la generación del expediente clínico en varios formatos, incluido el electrónico, y, como se ha señalado en repetidas ocasiones, este constituye un formato de corta duración; su fugacidad vulnera de manera alarmante la perpetuidad de su contenido arrriesgando la pérdida de la memoria documentada, es decir, no solo del documento sanitario, sino de cualquier otro generado en el sector gubernamental, empresarial o personal. Entonces, ¿cómo lograr prolongar la vida de la información contenida en los documentos sobre el SARS-CoV-2 de la misma manera como

se han conservado los referentes a otras enfermedades epidemiológicas presentadas a lo largo de la historia de la humanidad?

Una vez más, el miedo se hizo presente en todos los sectores sociales y aún más en los institucionales, pues ante la necesidad de las personas de entender la enfermedad, y del sector de la salud por explicarla en un contexto que restringía salir al espacio público, los documentos electrónicos brillaron en su máxima expresión, puesto que no emergían de las oficinas sino de los hogares donde sucedía *home office*. Y aquí cabría el cuestionamiento: ¿cómo se controlarán y, sobre todo, como se gestionarán estos documentos si es que no son producidos directamente en un sistema de gestión de documentos de archivo propio de una institución?

Sin embargo, el mayor problema yace en que si los archivistas aún no han logrado resolver las reminiscencias documentales que dejó tras de sí la Segunda Guerra Mundial, entonces ¿qué tendrán que hacer para evitar la producción del mismo retraso en la gestión de los documentos electrónicos? La respuesta a ello conduce a los retos que deberá enfrentar el sector productor de información, aunque hay quienes ya están estableciendo medidas al respecto, tal como sucede con la firma electrónica, que fue creada para darle un valor jurídico a los documentos electrónicos y que cobró gran relevancia durante la emergencia sanitaria. Los sistemas de gestión electrónica de documentos de archivo deberán robustecerse para que en ellos pueda producirse y controlarse la información institucional sin vulnerarla.

CONCLUSIONES

Diversas enfermedades como la tuberculosis, la viruela –declarada extinta en 1980 por la Asamblea Mundial de la Salud–, la peste bubónica, el cólera, la lepra, y las que han amenazado en el presente siglo, como el síndrome respiratorio agudo grave, la gripe aviar, la gripe A, la enfermedad por el virus del ébola, la fiebre del zika, la gripe por el virus de influenza, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida y la más reciente pandemia por el virus SARS-CoV-2 han acelerado muchas cosas, entre ellas, la evidente debacle de los sistemas capitalistas –que también provocó la producción desmedida de documentos electrónicos–.

Tras el análisis efectuado para la elaboración de este documento, podemos concluir que la pandemia de COVID-19 no solo representó una crisis sanitaria global, sino un *big bang* documental que desafió las estructuras archivísticas de los sistemas de salud. El caso de los documentos clínicos demostró que la gestión documental en entornos de emergencia no es una función de apoyo, sino un pilar crítico de la respuesta epidemiológica y de la memoria científica futura.

Lo que queda claro es que la sociedad no estaba preparada para hacer frente a la más reciente pandemia que asoló a la población, así lo han evidenciado tanto los ineficientes servicios de salud –producto de las prácticas ilegítimas de los sistemas neoliberales– como también la cuantiosa generación de información electrónica originada desde los hogares en donde hubo *home office*, la cual, cabe decir, no ha sido regulada debido a que esta contingencia tomó por sorpresa a la sociedad.

Esta nueva explosión documental forzó una migración masiva y desordenada hacia la digitalización, exponiendo una debilidad estructural: la archivística no estaba integrada en la fase del diseño de los sistemas de información sanitaria. La principal lección que nos dejó este momento histórico es que el documento clínico, además de ser un registro asistencial, también fue un testigo digital de la crisis. El valor de estos conjuntos de datos documentales trasciende lo legal o administrativo, antes bien, constituye la materia prima para una inteligencia sanitaria. La incapacidad de clasificar, normalizar y preservar evidencia digital inmediatamente obstaculizó la toma de decisiones basada en datos y retrasó el aprendizaje epidemiológico, ¿no es evidente, entonces, que la archivística debería considerarse como una disciplina de seguridad nacional en el ámbito sanitario?

Ahora bien, la pandemia cimentó un entorno documental híbrido y caótico: documentos en papel generados bajo presión coexisten con documentos electrónicos incompletos y datos dispersos, situación que nos hace reflexionar que la solución no reside en la digitalización de los documentos, sino en implementar urgentemente un modelo de archivística logarítmica. Esto implica adoptar el enfoque de las ISO 15489-1: 2016 y 30300: 2020 para gestionar los documentos clínicos y evitar riesgos cibernéticos y operacionales.

Por otro lado, la tradicional figura del archivista, centrada en el archivo histórico, demostró, una vez más, ser insuficiente para las demandas de una crisis en tiempo real. Se requiere revalorar la labor del profesional, actualizar sus conocimientos basados en entornos digitales y posicionarlo como un estratega en el control de la información. La nueva explosión documental obliga a las instituciones de salud a reconocer que un archivista mal equipado es un factor de riesgo para la salud pública.

Debemos agregar al artículo publicado por *El Economista*, titulado “Las 30 ‘normalidades’ que impondrá el coronavirus cuando acabe la crisis” (Lorenzo, 2020), que, efectivamente, la pandemia nos concientizó en racionalizar la producción de documentos electrónicos y en la necesidad de creación de sistemas de gestión documental más eficientes y más robustos, pero, además, este contexto de emergencia sanitaria nos exigió una reeducación en cómo debemos controlar de manera más efectiva los documentos que generamos (alfabetización informacional), puesto que si en la década de los cuarenta del siglo pasado inundamos los archivos con papeles y ahora lo hemos hecho con bits en el espacio digital, ¿qué será lo que el ser humano colapse más adelante?

Habría que pensar en que, si el teletrabajo se convirtiera en el principal motor de productividad y de crecimiento de las economías mundiales, entonces tendríamos que reflexionar en cómo controlar los documentos producidos desde casa.

Finalmente, hay que señalar que la sobreproducción documental generada por eventos como la Segunda Guerra Mundial y la pandemia de COVID-19 ha desafiado la capacidad de los archivos para gestionar y almacenar grandes cantidades de documentos, ya sea en formato físico o electrónico. Por tanto, la gestión documental se vuelve crucial para controlar eficazmente la creciente masa documental y garantizar su conservación a largo plazo. En definitiva, la reciente explosión documental clínica fue un punto de inflexión. Nos obligó a superar la visión del archivo como un almacén de papeles para verlo como un ecosistema estratégico de evidencias y pruebas digitales. La supervivencia y el aprendizaje de la próxima crisis –porque seguramente la habrá– dependerán de qué tan rápido y decididamente integremos los principios de la archivística en la médula tecnológica y operativa de los sistemas de salud.

REFERENCIAS

- Betrán Moya, José Luis. 1994. “La peste como problema historiográfico”. *Manuscrits. Revista d'Història Moderna* (12): 283-320.
<https://raco.cat/index.php/Manuscrits/article/view/23249>
- Castillo Guevara, Jorge del, y Grettel Ravelo Díaz. 2017. “El proceso de valoración documental a la luz de los actuales debates archivísticos”. *Revista Interamericana de Bibliotecología* (40) 3: 273-83.
<https://doi.org/10.17533/udea.rib.v40n3a07>
- Chauke, Tintswalo Mercy, y Antonio Rodrigues. 2025. “Influence of the COVID-19 Pandemic on the Provision of Records Management Services at the De Beers Group, South Africa”. *Mousaion: South African Journal of Information Studies*, e17256.
<https://doi.org/10.25159/2663-659X/17256>
- DGIS (Dirección General de Información en Salud). 2022. “Sistemas de Información en Salud”. 24 de marzo de 2022.
<http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinais/subsistema1.html>
- Gobierno de Ciudad de México. s. f. Agencia Digital de Innovación Pública. Consultado el 12 de septiembre de 2025.
<https://adip.cdmx.gob.mx/>
- Heredia Herrera, Antonia. 1995. *Archivística general/ Teoría y práctica*, 7.^a ed. Diputación Provincial de Sevilla.
- ISO (International Organization for Standardization). 2016. *ISO 15489-1:2016/Information and Documentation — Records Management/Part 1: Concepts and Principles*. International Organization for Standardization.
- ISO (International Organization for Standardization). 2020. *ISO 30300:2020/Information and Documentation — Records Management — Core Concepts and Vocabulary*. International Organization for Standardization.

- Ley General de Archivos. 2018. Ciudad de México: Cámara de Diputados, *Diario Oficial de la Federación* de 15 de junio de 2018.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lga/LGA_orig_15jun18.pdf
- Lorenzo, Antonio. 2020. "Las 30 'normalidades' que impondrá el coronavirus cuando acabe la crisis". *El Economista*, 26 de abril de 2020.
<https://www.eleconomista.es/sanidad/noticias/10503829/04/20/Las-30-normalidades-que-impondra-el-coronavirus-cuando-acabe-la-crisis.html>
- Marín Agudelo, Sebastián Alejandro. 2010. "Evolución, tendencias y perspectivas investigativas en archivos: consideraciones sobre la configuración científica de la archivística". *Revista Interamericana de Bibliotecología* (33) 2: 337-59.
<https://doi.org/10.17533/udea.rib.7646>
- Minto, William. 2021. *Biografía de Daniel Defoe / La increíble vida del más famoso desconocido de la historia de la literatura*. Editorial Sapere Aude.
- Navarro, Fabiola, coord. 2021. *Diccionario de archivos*. Archivo General de la Nación; Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico. 2012. México, Distrito Federal: Cámara de Diputados, *Diario Oficial de la Federación* del 15 de octubre de 2012.
https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787
- OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2020. *El teletrabajo durante la pandemia de COVID-19 y después de ella / Guía práctica*. Organización Internacional del Trabajo.
- Ramírez-Chica, Carolina, Andrés Sáenz-Giraldo, Camilo García-Morales y Marta Pulgarín-Gallego. 2025. "Enfoques teóricos de valoración documental y su influencia en Colombia (1989-2019)". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* (39) 102: 169-87.
<https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.102.58961>
- Rebollar, Alberto. 2020. "El papel de los archivos en la crisis del COVID-19: una perspectiva desde la protección de los derechos humanos". Asociación Latinoamericana de Archivos. 5 de mayo de 2020.
<https://alaarchivos.org/ultimas-noticias/el-papel-de-los-archivos-en-la-crisis-del-covid-19-una-perspectiva-desde-la-proteccion-de-los-derechos-humanos/>
- Sanz-Lorente, María, y Rocío Guardiola-Wanden-Berghe. 2021. "Análisis bibliométrico de la documentación científica existente, en la base de datos Medline, sobre la Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) relacionada con los cuidados domiciliarios: los primeros 6 meses desde la declaración de la pandemia". *Hospital a Domicilio* 5 (3): 139-51.
<https://doi.org/10.22585/hospdomic.v5i3.139>
- Sechti (Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación). s. f. "Ecosistema Nacional Informático de Salud". Consultado el 12 de septiembre de 2025.
<https://salud.conahcyt.mx/>
- Secretaría de Salud. 2020. "Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica – Dirección de Vigilancia Epidemiológica". Acciones y programas, Gobierno de México. 15 de enero de 2020.
<https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/sistema-nacional-de-vigilancia-epidemiologica>
- Secretaría de Salud. 2022. "Informe técnico diario e Informe semanal COVID19 2022". Documentos, Gobierno de México. 27 de diciembre de 2022.
<https://www.gob.mx/salud/documentos/informe-tecnico-diario-covid19-2022>

- Tansley, Arthur George. 1935. "The Use and Abuse of Vegetational Concepts and Terms". *Ecology* (16) 3: 284-307.
<https://doi.org/10.2307/1930070>
- Uribe-Corrales, Natalia. 2015. "Algunas pandemias en la humanidad. Una mirada a sus determinantes". *CES Salud Pública* (6) 1: 91-95.
https://revistas.ces.edu.co/index.php/ces_salud_publica/article/view/3541

Para citar este texto:

- Ramírez Aceves, Merizanda María del Carmen, Juan D. Machin-Mastromatteo y Javier Tarango. 2025. "La nueva explosión documental en tiempos de la pandemia de COVID-19: el caso de los documentos clínicos". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 165-180.
<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59079>

Gestión de emergencias en los grados de información y documentación en España

Carlos Alberto Rodrigues*
José Antonio Moreiro-González**
Eliana Maria dos Santos Bahia***

Artículo recibido:
27 de junio de 2025
Artículo aceptado:
10 de diciembre de 2025
Artículo de investigación

RESUMEN

La gestión de emergencias en archivos, bibliotecas, museos y centros de documentación es una iniciativa central para la preservación del patrimonio documental y cultural en caso de desastres naturales o provocados por el ser humano, y se presenta como un espacio prometedor para la actividad de los profesionales de la información en España, país donde parte relevante de estas unidades de información carece de la gestión de emergencias. El objetivo es analizar la presencia de la gestión de emergencias en programas de asignaturas impartidas en los grados de

- * Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil car.rodrigues1978@gmail.com
** Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Bahia, Brasil jamore@bib.uc3m.es
*** Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil eliana.maría@ufsc.br

información y documentación en España. La metodología constó de la revisión y análisis del contenido de cada una de las asignaturas comprendidas en los planes de estudio de los grados investigados. Los resultados demuestran que ninguno de los cursos de grado tiene asignaturas específicas, por más que el 54.55 % cuenta con asignaturas enfocadas a temas cercanos que se extienden a la gestión de emergencias y que todos los cursos tienen más de una asignatura que puede incluir el tema. En conclusión, la gestión de emergencias debe alcanzar una presencia mayor en los planes de los cursos. Se recomienda incluir mención del tema en las asignaturas obligatorias de preservación y conservación en cinco grados que aún no la incorporan.

Palabras clave: Emergencias; Profesionales de la información; Formación; España

Emergency Management in Information and Documentation Programs in Spain

*Carlos Alberto Rodrigues, José Antonio Moreiro-González
and Eliana Maria dos Santos Bahia*

ABSTRACT

Emergency management in archives, libraries, museums, and documentation centers constitutes an important initiative for documentary and cultural heritage preservation in case of natural or human-caused disasters. It stands for a promising area for information professionals in Spain, where a substantial number of these information units lack emergency management capabilities. The objective is to analyze the presence of emergency management in course curricula taught in Information and Documentation degrees in Spain. The methodology involved reviewing and analyzing the content of every course included in the curricula of the degrees studied. The results show that none of the programs have courses centered on this field, although 54.55 % of the programs have courses focused on topics related to emergency management, and all programs have at least one subject related to this topic. In conclusion, emergency management should be more present in course curricula. We recommend including the topic in the mandatory preservation and conservation courses and in five programs that do not include it yet.

Keywords: Emergencies; Information Professionals; Undergraduate Training; Spain

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las perspectivas climáticas y sociales destacan la vulnerabilidad de las colecciones custodiadas en las unidades de información ante un previsible aumento de la probabilidad y frecuencia de las catástrofes naturales o de las provocadas por el ser humano. A pesar de ello, tras más de cuatro décadas de construcciones teóricas sobre el tema, su aplicación en archivos, bibliotecas y museos sigue siendo escasa (Netshakhuma, 2021: 269; Oliver, 2021: 284).

Las recientes catástrofes que han causado graves daños a las colecciones, como los incendios del Museo Nacional de Brasil en 2018 y de la Catedral de Nôtre-Dame en 2019 o las inundaciones en Brasil y España en 2024, coinciden con la opinión de Abidin, Kiran y Samsuddin (2024: 514) de que los desastres siguen azotando los espacios donde trabajan los profesionales de la información, pero, sobre todo, son una llamada de atención.

La gestión de emergencias se define en la norma *ISO 21110:2019 Information and Documentation - Emergency Preparedness and Response* como el enfoque global que pretende prevenir y gestionar la aparición de emergencias y que se estructura en torno a la prevención, la preparación, la respuesta y la recuperación, con el fin de establecer medios y medidas para actuar antes, durante y después de la aparición de sucesos potencialmente desestabilizadores o perturbadores (ISO, 2019: 2). Es un campo interdisciplinar que en la actualidad representa para los profesionales de la información una oportunidad de sobresalir en el mercado laboral, ya que se trata de una iniciativa básica para la preservación de los fondos conservados en sus espacios tradicionales de trabajo, como son los archivos, las bibliotecas y los museos, pero poco desarrollada en estas instituciones.

En este momento muchos países experimentan frecuentes daños en su patrimonio documental y cultural causados por desastres. Por esta razón, la gestión de emergencias viene a responder con fuerza a una cuestión de gran vigencia e importancia, cuya relevancia merece atenderse en la formación de los profesionales de la información, de acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2015: 26), los principios para la protección del patrimonio cultural en tiempos de guerra y paz establecidos en la Convención de La Haya (Unesco, 1954: 10) y los objetivos del *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030* (UNISDR, 2015: 10).

Aunque existan políticas de preservación en vigor con sus leyes, reglamentos y directrices, estas no han sido suficientes para garantizar la plena aplicación de la gestión de emergencias en las unidades de información. Lo que denota una importante laguna que puede ser contemplada por los profesionales de la información en su práctica profesional como medidas sostenibles que preserven las colecciones y los objetos digitales frente a los riesgos de desastre (Afonso, 2022: 210; Oliver, 2021: 297; Wegener, 2024: 229).

En España, la preparación ante desastres en lugares que son o custodian patrimonio cultural está atendida por el Plan Nacional de Gestión del Riesgo y Emergencias en Patrimonio Cultural (Ministerio de Cultura de España, s.f.), telón de fondo en el que la gestión de emergencias en unidades de información funge como un campo de actividad prometedor para los profesionales de la información, dado que en ese país, ante sucesos cada vez más reiterados e intensos, una parte relevante de las unidades de información carece de gestión de emergencias.

Los estudios universitarios son una etapa crucial para el desarrollo profesional, ya que en ellos se atienden las materias más diversas relacionadas con la actividad técnica que toman cuerpo en la realidad y en el imaginario de los futuros expertos, favoreciendo la adquisición de las competencias esperadas por la sociedad y por el mercado de trabajo. Por ello es interesante reflexionar sobre cómo los cursos en España prepararán a los futuros profesionales de la información para trabajar en la gestión de emergencias en archivos, bibliotecas, museos y centros de documentación.

En este país, la formación superior de los profesionales de la información se atiende en once titulaciones de grado en información y documentación y otros grados de denominaciones evolutivas que cambiaron su nombre para adaptarse a las perspectivas contemporáneas del mercado laboral español (Moreiro-González y Fernández Marcial, 2024: 82). En esta situación surge la pregunta ¿cómo se trata la gestión de emergencias en los planes de estudio de estas carreras?

Siguiendo la tradición de la ciencia de la información en torno a la investigación de los planes de estudio de las carreras universitarias que forman profesionales de la información (Leite, Marques y Soares, 2024: 16; Matos, 2021: 179; Santana, 2021: 166), este artículo tiene como objetivo analizar la presencia de la gestión de emergencias en los programas de asignaturas que se imparten en los grados de información y documentación en España. La hipótesis es que el tema de gestión de emergencias es poco abordado en los grados que forman los profesionales de la información españoles.

METODOLOGÍA

La investigación muestra un carácter exploratorio. Se trata de un proyecto de investigación documental en el que el universo empírico está constituido por los cursos que imparten el grado en información y documentación, junto con sus denominaciones evolutivas en España (N=11), identificados mediante el acceso a los mismos el 11 de octubre de 2024, en la aplicación *Qué estudiar y dónde en la Universidad* (QEDU), a través de la página web del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. La *Tabla 1* relaciona el universo investigado.

Universidades		Nomenclatura del curso
Nombre	Sigla	
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	Grado en Gestión de la Información y Contenidos Digitales
Universidad Complutense de Madrid	UCM	Grado en Información y Documentación
Universidad de Extremadura	UEX	Grado en Información y Documentación
Universidad de Granada	UGR	Grado en Información y Documentación
Universidad de León	ULE	Grado en Información y Documentación
Universidad de Murcia	UMU	Grado en Gestión de Información y Contenidos Digitales
Universidad de Salamanca	USAL	Grado en Información y Documentación
Universidad de Zaragoza	UNIZAR	Grado en Información y Documentación
Universidad da Coruña	UDC	Grado en Gestión Digital de Información y Documentación
Universitat de Barcelona	UB	Grado en Gestión de Información y Documentación Digital
Universitat de València	UV	Grado en Información y Documentación

Tabla 1. Centros españoles con grados en información y documentación

Fuente: elaboración de los autores (2025)

Integran, pues, el corpus del estudio todos los programas de asignaturas que se imparten en los grados que componen el universo de la investigación.

Obtención de los datos

La investigación se llevó a cabo analizando el contenido de los planes de estudios extraídos de los sitios web de las universidades que imparten los estudios respectivos. Se extrajeron los datos de forma manual. Los datos se recogieron entre el 19 y el 22 de octubre de 2024 y revisados el 29 de mayo de 2025. Se identificaron 547 asignaturas de las 11 titulaciones referidas, que se recogieron en tablas individualizadas por titulación.

Después, se realizó la lectura y el análisis de contenido de todos los programas de la disciplina. Las menciones identificadas se confirmaron mediante la funcionalidad de búsqueda de términos del software Microsoft Excel. Los términos de búsqueda utilizados fueron “emergencia”, “riesgo” y “desastre”, en español; “emerxencia”, “risco”, “desastre”, en gallego; y “emergencia”, “risc”, “desastre”, en catalán. En total se identificaron 12 menciones en 10 asignaturas.

Procesamiento y análisis

La selección y el análisis de los datos obtenidos de los programas de estudios se categorizaron en tres tipos de asignaturas (A, B y C) siguiendo la propuesta hecha en un trabajo precedente por Rodrigues y Bahia (2025: 11), cuando analizaron la intervención de la asignatura Gestión de emergencias en los cursos de archivística de la región sur de Brasil. Las asignaturas seleccionadas en cada categoría se agruparon en tablas que ofrecían datos sobre la institución de filiación, el nombre de la asignatura, su naturaleza obligatoria u optativa, elemento del plan de estudio y fragmento del texto en el que se localizaron los términos de búsqueda. La *Tabla 2* muestra las categorías de asignaturas seguidas en el análisis.

Categoría	Descripción
A	Asignatura cuyo tema central es la gestión de emergencias. (Asignatura en cuyo nombre aparecen los términos "emergencia", "catástrofe" o "riesgo"). Ejemplo: Gestión de emergencias en archivos.
B	Asignatura con otro tema central que menciona la gestión de emergencias en su programa. (Asignatura no incluida en la categoría A, en la que los términos "emergencia", "catástrofe" o "riesgo" están presentes en alguna parte del programa de la asignatura). Ejemplo: Conservación preventiva en archivos y bibliotecas.
C	Asignatura con otro tema central que puede incluir una mención a la gestión de emergencias en su plan de estudios. (Asignaturas no incluidas en las categorías A y B. Asignaturas centradas en el mismo tema central que las asignaturas clasificadas en la categoría B por Rodrigues y Bahia (2025: 11), pero que no mencionan el tema de gestión de emergencias, a saber: preservación/conservación de colecciones, gestión de unidades de información, memoria y patrimonio, edificios para archivos, bibliotecas y museos, gestión de riesgos, preservación digital). Ejemplos: Gestión de bibliotecas; preservación y conservación de documentos.

Tabla 2. Categorías de análisis de las asignaturas
Fuente: adaptación de Rodrigues y Bahia (2025: 11)

Los datos obtenidos en cada categoría se recogieron en cuadros individuales y se analizaron en coherencia con los objetivos del estudio. A continuación, se presentan los resultados en cada categoría elegida.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Asignaturas de gestión de emergencias

Los datos obtenidos muestran que ninguno de los cursos analizados cuenta con alguna asignatura de gestión de emergencias en archivos, bibliotecas, museos o centros de documentación, lo que en términos de resultados en este estudio se caracteriza como una falta de asignaturas de categoría A.

Asignaturas que mencionan la gestión de emergencias

En cuanto a la existencia de asignaturas de categoría B, aquellas centradas en otras materias básicas pero que mencionan la gestión de emergencias en su programa se han identificado en seis de los grados analizados, lo que significa que los cursos de categoría B están presentes en el 54.55 % de los grados. Los grados con asignaturas de categoría B se imparten en estas instituciones: UDC, UB, ULE, UMU, USAL y UNIZAR. La *Tabla 3* ofrece los datos sobre las asignaturas de categoría B.

UDC, Grado en Gestión Digital de Información y Documentación			
Asignatura	Tipo	Elemento	Texto
Planificación y gestión de los servicios de información	Obligatoria	Contenidos	6.1 Gestión de edificios y equipamientos de unidades de información. La gestión de emergencias .
Conservación y preservación de la información en la Era digital	Obligatoria	Contenidos	Gestión de desastres en unidades de información. Plan de gestión de desastres : prevención, preparación, reacción y recuperación.
Ciberseguridad	Optativa	Contenidos	Estrategias de <i>backup</i> y planes de recuperación ante desastres ; Redundancia de datos: RAID y otras tecnologías.
UB, Grado en Gestión de Información y Documentación Digital			
Asignatura	Tipo	Elemento	Texto
Preservación digital	Obligatoria	Bloque temático	2. Riscos ; 2.1 Accidents i desastres naturals; 2.2 Acció humana; 2.3 Deficiències dels suports digitals i obsolescència tecnològica; 2.4 Anàlisi de riscos .

ULE, Grado en Información y Documentación			
Asignatura	Tipo	Elemento	Texto
Conservación preventiva	Obligatoria	Contenidos	1. Políticas de conservación; 2. Sopores; 3. Plan de conservación; 4. Plan de emergencias ; 4.1 Emergencias : Tipos de daños; 4.2 Gestión del plan de emergencia .
UMU, Grado en Gestión de Información y Contenidos Digitales			
Asignatura	Tipo	Elemento	Texto
Gestión de bibliotecas	Obligatoria	Bibliografía complementaria	ESPAÑA. Ministerio de Cultura. Conservación Preventiva y Plan de Gestión de Desastres en Archivos y Bibliotecas. Madrid: Secretaría General Técnica, 2010.
Gestión de archivos	Obligatoria	Bibliografía básica	
USAL, Grado en Información y Documentación			
Asignatura	Tipo	Elemento	Texto
Gestión de documentos electrónicos	Obligatoria	Objetivos generales	Reconocer actuaciones especiales de gestión y conservación de documentos para la continuidad de negocio, así como para la previsión de desastres [...].
		Contenidos	Lección 13. Continuidad digital: calificación de documentos, información básica sobre la prevención ante desastres y programas aplicados de continuidad digital.
Conservación documental	Obligatoria	Contenidos	3.5 El plan de preservación y de actuación ante desastres.
		Bibliografía básica	ESPAÑA. Ministerio de Cultura. Conservación Preventiva y Plan de Gestión de Desastres en Archivos y Bibliotecas. Madrid: Secretaría General Técnica, 2010.
UNIZAR, Grado en Información y Documentación			
Asignatura	Tipo	Elemento	Texto
Conservación preventiva en archivos y bibliotecas	Obligatoria	Programa de la asignatura	Unidad didáctica: 4. Emergencias y seguridad.

Tabla 3. Asignaturas de categoría B
Fuente: elaboración de los autores (2025)

El Grado en Gestión Digital de Información y Documentación, impartido en la UDC, es el curso español que cuenta con un mayor número de asignaturas, tres, que mencionan la gestión de emergencias. Le siguen el Grado en Información y Documentación de la USAL y el Grado en Gestión de Información y Contenidos Digitales de la UMU, cada uno con dos asignaturas de la categoría B. Los siguientes cuentan tan solo con una asignatura de la categoría B: UB, Grado en Gestión de Información y Documentación Digital (asignatura dedicada a la preservación digital); ULE, Grado en Información y Documentación (dedicada a la preservación/conservación); UNIZAR, Grado en Información y Documentación (dedicada a la preservación/conservación). De las diez asignaturas identificadas en la categoría B, nueve son obligatorias y solo una es optativa. Los cursos orientados a la preservación y conservación son los que cuentan con mayor número de menciones a la gestión de emergencias (cinco), seguidos de los cursos sobre gestión de unidades de información (tres). Las asignaturas centradas en la seguridad de la información y la gestión de documentos obtuvieron una mención cada una.

En relación con la frecuencia total de doce menciones identificadas, se observa que el término más mencionado es “desastre”, que se manifiesta ocho veces, copando un 66.67 % del total. La gestión de emergencias aparece mencionada tanto en los objetivos, como en los contenidos y en las bibliografías descritas en los programas de las asignaturas. El mayor número de menciones, nueve de doce, se muestra en los contenidos, los objetivos y en el programa, lo que sugiere que la gestión de emergencias se aborda en la asignatura durante el curso. Por otro lado, en tres asignaturas la mención aparece únicamente en las referencias bibliográficas del temario, lo que sugiere que el contacto con el tema depende del interés que tengan los estudiantes en hacerlo. En el curso de la UMU se observa un desacuerdo, pues, mientras que la mención a la gestión de emergencias en la asignatura Gestión archivística aparece en la bibliografía básica, en la de Gestión bibliotecaria se sitúa dentro de la bibliografía complementaria.

Asignaturas que pueden incluir una mención a la gestión de emergencias

En cuanto a las asignaturas de categoría C, aquellas con otros temas centrales que podrían incluir una mención a la gestión de emergencias en sus programas, los datos obtenidos indican la posibilidad de afectar esta exigencia a 25 asignaturas, 20 de ellas obligatorias y cinco optativas, dedicadas a cuatro temas centrales: preservación y conservación de documentos; gestión de unidades de información; memoria y patrimonio; y preservación digital. La *Tabla 4* enumera las asignaturas de categoría C que fueron identificadas.

Universidad	Nombre de la asignatura	Tipo
UC3M	Preservación digital	Obligatoria
	Gestión de unidades de información	Optativa
UCM	Organización y gestión de bibliotecas	Obligatoria
	Administración y gestión de unidades de información y documentación	Obligatoria
	Gestión y administración de archivos	Obligatoria
	Conservación y preservación digital en bibliotecas y archivos	Obligatoria*
	Difusión del patrimonio cultural bibliográfico	Optativa
UDC	Gestión y planificación de archivos	Obligatoria
	Gestión y planificación de bibliotecas	Obligatoria
UB	Historia del patrimonio documental	Obligatoria
	Gestión de unidades de información	Obligatoria
	Patrimonio e instituciones de la memoria	Optativa
UEX	Gestión y administración en empresas de comunicación y en unidades informativas	Obligatoria
	Gestión de documentos y archivos	Obligatoria
	Planificación, auditoría y evaluación de unidades de información	Obligatoria
UGR	Planificación de unidades y sistemas de información	Obligatoria
	Gestión de unidades de información	Obligatoria
ULE	Administración y evaluación de unidades de información	Obligatoria
	Patrimonio bibliográfico y documental	Optativa
UMU	Repositorios y preservación digital	Obligatoria
USAL	Dirección de unidades de información	Obligatoria
	Gestión de recursos en unidades de información	Optativa
UNIZAR	Dirección de unidades de información	Obligatoria
	Planificación y evaluación para unidades de información	Obligatoria
UV	Gestión de recursos en unidades de información	Obligatoria

* En la opción de formación del Itinerario A: bibliotecas y archivos

Tabla 4. Asignaturas de categoría C

Fuente: elaboración de los autores (2025)

Se comprueba que todos los grados en información y documentación ofrecen asignaturas de la categoría C, aquellas que pueden incluir una mención a la gestión de emergencias. Además de las seis titulaciones que ya cuentan con asignaturas identificadas en la categoría B y que podrían ampliarse en otras materias, podrían incluirse otras cinco titulaciones (que representan el 45.45 % de las titulaciones analizadas); a saber, el grado en Gestión de la Información y Contenidos Digitales de la UC3M y los grados en Información y Documentación de la UCM, UEX, UGR y UV. Todas estas titulaciones tienen al menos una asignatura obligatoria que puede incluir una mención a la gestión de emergencias en su plan de estudios.

DISCUSIÓN

La actual ausencia de asignaturas específicas sobre gestión de emergencias en los grados analizados advierte un conflicto entre los presupuestos formativos y teóricos que conlleva el reconocimiento de la relevancia de esa temática por parte de los actores vinculados al trabajo en archivos, bibliotecas y museos (Abidin, Kiran y Samsuddin, 2024: 520; Ansari *et al.*, 2024: 24; Najar y Wani, 2021:40).

La situación actual merece toda nuestra atención, porque más allá del hecho de que la gestión que nos ocupa esté poco reconocida como nicho de actividad profesional en España, la falta de asignaturas específicas puede llevar a un alejamiento de los presupuestos teóricos más actuales, como identificó Matos (2021: 179) al estudiar la participación de la asignatura de lógica en los cursos de ciencia de la información en Brasil.

La ausencia de asignaturas específicas sobre gestión de emergencias en los grados españoles de información y documentación no es sorprendente, ya que está en consonancia con otros casos afines que presentan la misma condición. Así sucede con la gestión de riesgos, que aparece solo en uno de los 44 cursos de biblioteconomía; también solo en uno de los quince cursos de museología y en ninguno de los catorce cursos de archivística en Brasil (Leite, Marques y Soares, 2024: 16). Se repiten las mismas condiciones respecto a la seguridad de la información, que se atiende como asignatura obligatoria en solo uno de los 38 cursos de grado y 21 de posgrado en los centros brasileños que forman en ciencia de la información (Santana, 2021: 166).

Desde esta perspectiva y desde una segunda lectura, los datos obtenidos por el estudio son alentadores, ya que indican que, aun sin contar con una asignatura específica, los grados de información y documentación españoles presentan con bastante claridad que estamos ante una materia que no resulta invisible. Al contrario, pues en el 54.55 % de los grados está atendida en el programa de las asignaturas de categoría B. Esta tasa es superior a la obtenida por un estudio realizado

en los cursos de archivística de la región sur de Brasil, en el que se constató que las asignaturas de categoría B limitan su presencia al 33.33 % de los grados analizados (Rodrigues y Bahia, 2025: 16).

Según Andrade y Nobile (2022: 16), los programas de las asignaturas son la compilación intencional de temas y opciones metodológicas condicionadas por distintas subjetividades, lo que implica disputas en la búsqueda de hegemonía entre diferentes cuestiones. Desde esta perspectiva, la existencia de asignaturas de categoría B en más de la mitad de los cursos españoles revela que la relevancia externa atribuida a la gestión de emergencias impregna los debates dentro de las instituciones de formación y es relativamente fuerte hasta el punto de haberse asegurado un espacio entre las asignaturas obligatorias.

Cabe señalar que corresponde a las instituciones, a través de los actores involucrados en el proceso de actualización de las asignaturas, analizar si se incluyen o no en los planes de estudio los numerosos temas que conlleva el perfil interdisciplinar en el que trabajan los profesionales de la información (Muñoz-Cañavate y Larios-Suárez, 2018: 344). Esto lleva a reconocer la oportunidad que se tiene cuando la gestión de emergencias en las unidades de información no se sitúa al margen de estos debates.

En este sentido, el total de 25 asignaturas de categoría C identificadas en el estudio representa un valioso espacio para aumentar a corto plazo la visibilidad de la asignatura en los grados analizados. Incluso si se opta por un enfoque más comedido, apoyar la inclusión de una mención a la gestión de emergencias en una sola asignatura de cada curso que no tenga aún ninguna asignatura de categoría B, como sucede en los grados impartidos en la UC3M, UCM, UEX, UGR y UV, daría como resultado que la asignatura estuviera presente en el 100 % de los cursos, en cuyo caso las asignaturas obligatorias de preservación y conservación de la información son una buena tendencia a seguir. Siendo así, los datos aquí recogidos contribuyen sin duda alguna a ampliar el debate desde el razonamiento crítico bien argumentado.

Limitaciones del estudio

En el ámbito metodológico cabe señalar que, a pesar de exitosa en el enfoque exploratorio adoptado, la identificación de ciertos términos no permitió un análisis inmersivo y contextualizado. Estudios adicionales que identifiquen otros grupos de datos pueden ayudar a comprender mejor el papel de la gestión de emergencias en la formación de los profesionales en cuestión.

Debe tenerse en cuenta que este análisis se ha limitado a valorar la impartición de una asignatura o parte de ella para atender a la gestión de emergencias en los estudios de grado, por considerar que se trata de periodo básico en la formación

de los profesionales de la información, del que la asignatura no debería quedar al margen. Sin embargo, futuros estudios que analicen la impartición de la asignatura en otras etapas y ámbitos de la formación profesional podrían trasladar a una visión más amplia de sus contenidos y actividades en España, por lo que deberían fomentarse, sin lugar a duda.

CONCLUSIONES

La gestión de emergencias en los centros de información es un tema que debe ser abordado con mayor amplitud en los grados que forman a los profesionales de la información en España.

Cabe plantearse cómo se espera que los profesionales de la información aborden la gestión de emergencias si no han tenido en su formación la oportunidad de profundizar en los riesgos que suponen y en las medidas que las contrarrestan. La respuesta solo puede venir de saber cómo enfrentar correctamente estas circunstancias a partir de la debida atención durante su formación universitaria, pues no hay duda de que se trata de un nicho más que completa su capacitación profesional ante situaciones radicales respecto a los fondos que cuidan.

La investigación alcanza su objetivo al presentar una valiosa panorámica de la participación actual y de las posibilidades futuras de acercamiento a las cuestiones relativas a la gestión de emergencias en los grados españoles de información y documentación, en un país que ocupa un lugar relevante en cuanto al número de bienes culturales reconocidos como Patrimonio de la Humanidad, categoría en la que se incluyen una parte significativa de los fondos custodiados en sus sistemas y unidades de información.

Por otra parte, es un asunto bien reconocido en el campo temático de la ciencia de la información, que incluso ha sido objeto de una norma internacional específica del *Information and Documentation Standards Group* (ISO, 2019). En esta línea argumental se sitúa el hecho de que la gestión de emergencias en las unidades de información esté presente en los contenidos impartidos en el 54.55 % de los grados españoles de información y documentación y en sus denominaciones evolutivas. Pese a que sea una cuestión que no esté atendida aún por una asignatura propia en exclusiva.

Los actuales cambios de escenario respecto a la gestión de emergencias en las unidades de información obligan a planteamientos críticos sobre su presencia o ausencia en las carreras universitarias que forman a los profesionales de la información. En este sentido, la difusión de los aspectos atendidos en las asignaturas que se han identificado como de categoría C es un camino viable a corto plazo que podría contribuir a madurar y crear asignaturas específicas en los estudios de

grado en España. Así como a familiarizar a los profesionales con los contenidos y actividades concernidas a través de cursos cortos o de especialización profesional, cuando no con un deseable máster que diese solidez a sus procedimientos.

En medio de la dinámica actual del mercado laboral y las consecuentes transformaciones que se imponen en las actividades diarias de los profesionales de la información, las instituciones formadoras se enfrentan al reto de proporcionar el desarrollo de competencias centradas en temas abordables desde enfoques interdisciplinares. Entre ellos, es notorio el espacio ocupado por la gestión de emergencias en los sistemas y centros de información. Las tareas que, en este sentido, deben atender desde ahora los profesionales de la información españoles están abiertas a muchos interrogantes. ¿Es prudente ignorar esta oportunidad?

Agradecimientos

Esta investigación se desarrolló en el marco del Programa de Posgrado en Ciencia de la Información (PGCIN) de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC) y del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III de Madrid, con el apoyo de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERENCIAS

- Abidin, Ismail Mohd, Kaur Kiran y Samsul Farid Samsuddin. 2024. "In the Line of Disaster: Preparedness and Effective Response of Academic Libraries in Malaysia". *Library Management* 45 (8/9): 506-26.
<https://doi.org/10.1108/LM-02-2024-0021>
- Afonso, Micheli Martins. 2022. "Obstáculos para a aplicação da gestão de riscos em contexto museal: estudos de casos entre Brasil e Espanha". Tesis de doctorado, Universidade Federal de Pelotas.
<https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/9470>
- Andrade, Maria Adilina Freire Jerônimo de, y Vânia do Carmo Nobile. 2022. *Curículo e práticas pedagógicas na educação profissional*. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.
- Ansari, Anam Jamal, Priya Vaidya, Basharat Ahmad Malik y Naushad Ali. 2024. "Preparing for the Unthinkable: A Systematic Look at Disaster Preparedness in Libraries". *International Journal of Disaster Risk Reduction* 108, e104551.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212420924003133>
- ISO (International Organization for Standardization). 2019. *ISO 21110:2019 Information and Documentation - Emergency Preparedness and Response*. International Organization for Standardization.
- Leite, Bruno Ferreira, Angelica Alves da Cunha Marques y María Luísa Ramos de Oliveira Soares. 2024. "O ensino de preservação nos cursos brasileiros de arquivologia, biblioteconomia, museologia e ciência da informação". *Perspectivas em Ciência da Informação* 29, e41900.
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/41900>

- Matos, José Claudio Morelli. 2021. "Uma análise da participação curricular da lógica no ensino de ciência da informação no Brasil". Tesis de doctorado, Universidade Federal de Santa Catarina.
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/229083>
- Ministerio de Cultura de España. s. f. "Plan Nacional de Gestión del Riesgo y Emergencias en Patrimonio Cultural". Gestión del Riesgo y Emergencias en Patrimonio Cultural. Inicio. Consultado el 21 de agosto de 2025.
<https://www.cultura.gob.es/planes-nacionales/planes-nacionales/gestion-riesgo-y-emergencias.html>
- Moreiro-González, José Antonio, y Viviana Fernández Marcial. 2024. "La formación universitaria en ciencia de la información en España ante la transformación digital: reflexiones para el debate". Número especial VI CIBERCID 2023, *Páginas a&b* 3: 76-101.
<https://doi.org/10.21747/21836671/pag2024a6>
- Muñoz-Cañavate, Antonio, y Verónica Larios-Suárez. 2018. "Los estudios de grado en información y documentación en España. De los antecedentes a la situación actual: una visión crítica". *Transinformação* 30 (3): 336-47.
<https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/5971>
- Najar, Jaffer Kabir, y Zahid Ashraf Wani. 2021. "A Study of Disaster Preparedness of Archives & Museum in Seismic Zone - v, Flood Prone and Conflict Ridden Kashmir". *Collection and Curation* 40 (2): 33-41.
<https://doi.org/10.1108/CC-02-2020-0003>
- Netshakhuma, Nkholedzeni Sidney. 2021. "The Impact of Climate Change on the Mpumalanga Provincial Archives and Records Management Activities". *Records Management Journal* 31 (3): 269-83.
<https://doi.org/10.1108/RMJ-09-2020-0031>
- Oliver, Amanda. 2021. "The Impact of Climate Change on Canadian Archives". *Records Management Journal* 31 (3): 284-302.
<https://doi.org/10.1108/RMJ-10-2020-0035>
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2015. "Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development". Publications, United Nations - Department of Economic and Social Affairs.
<https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>
- Rodrigues, Carlos Alberto, y Eliana Maria dos Santos Bahia. 2025. "Gestão de emergências em patrimônio cultural nos cursos de arquivologia da região Sul do Brasil". *Acervo Revista do Arquivo Nacional* 38 (1): 1-24.
<https://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/%20article/view/2184>
- Santana, Fausta Joaquina Clarinda de. 2021. "A segurança da informação na ciência da informação no Brasil". Tesis de doctorado, Universidade Federal da Bahia.
<https://repositorio.ufba.br/handle/ri/34280>
- Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura). 1954. *Acta final de la Conferencia Intergubernamental sobre la Protección de los Bienes Culturales en Caso de Conflicto Armado, La Haya, 1954*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000082464.locale=es>

- UNISDR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres).
2015. *Marco de Sendai para la reducción del riesgo de desastres 2015-2030*. Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres.
<https://www.undrr.org/media/16098/download?startDownload=20250611>
- Wegener, Corine. 2024. "Creating Disaster Resilient Museums". En *International Perspectives on Museum Management*, editado por Darko Babic, 220-30. Editorial Routledge.
<https://www.taylorfrancis.com/chapters/oa-edit/10.4324/9781003000082-24/creating-disaster-resilient-museums-corine-wegener>

Para citar este texto:

- Rodrigues, Carlos Alberto, José Antonio Moreiro-González y Eliana María dos Santos Bahia. 2025. "Gestión de emergencias en los grados de información y documentación en España". *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* 39 (105): 181-196.
<https://dx.doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2025.105.59071>