

Análisis bibliométrico sobre inteligencia artificial en el campo de la bibliotecología: 2020-2024

Ezequiel Vallejo Ríos

Instituto Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey, Campus Cuernavaca, México

vallejoe@tec.mx

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5767-0180>

Anabelly Tinoco Altamirano

Universidad Nacional, Costa Rica, Heredia, Costa Rica

anabelly.tinoco@una.cr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1714-9381>

DOI: <https://doi.org/10.26512/rici.v18.n1.2025.56844>

Recibido/Recibido/Received: 2024-11-15

Aceito/Aceptado/Accepted: 2025-01-16

Publicado/Publicado/Published: 2025-03-21

**ARTIGOS DE
REVISÃO**

Resumen

El uso de la inteligencia artificial (IA) se está implementando en la mayoría de las actividades del ser humano por lo que su uso en las bibliotecas no es la excepción. A pesar de esto, se ha escrito poca literatura sobre el tema por lo que este estudio pretende mayormente aclarar las siguientes preguntas: a. ¿Qué tanto se ha escrito sobre esto en América Latina?, b. ¿Qué países de América Latina hacen uso de la IA en su quehacer?, y c. ¿Cómo se han adaptado las bibliotecas para la inclusión de estas tecnologías? Con estas incógnitas en mente se pretende realizar un análisis bibliométrico de la literatura publicada en el campo de la bibliotecología en América Latina para identificar la participación y adopción de estas tecnologías en los servicios y procesos bibliotecarios. Con la información recabada se realiza un análisis para recuperar la literatura alojada en bases de datos, tales como Web of Science y Scopus, la cual haya sido publicada en inglés o en español en los últimos cinco años, que tenga alguna adscripción a una institución latinoamericana. Los términos empleados para la recuperación fueron; Library and Artificial Intelligence y Bibliometric and Artificial Intelligence. Finalmente, se realiza la normalización de la información con el apoyo de herramientas como Pajek y QGIS para la representación de los resultados, los cuales esclarecen la participación de América Latina en los aportes sobre IA en el campo de la bibliotecología. Sin embargo; las posibles limitaciones recaen en el uso de estas bases de datos, ya que no siempre las publicaciones realizadas en LATAM están indexadas en estas plataformas, además el estudio contempla un periodo de tiempo corto debido a que la tecnología es una ciencia que presenta cambios y actualizaciones cada día, es decir, las innovaciones, las aplicaciones y herramientas tecnológicas se desactualizan rápido presentando cambios disruptivos en los campos que se pueda aplicar. La investigación que aquí se propone permite la discusión acerca de los trabajos publicados en la región, los países productores, los temas de interés y áreas de oportunidad, además de que contribuye a desarrollar mejores prácticas en la disciplina.

Palabras clave: Bibliometría. Inteligencia artificial. América Latina. Bibliotecología.

Análise bibliométrica da inteligência artificial no campo da biblioteconomia: 2020-2024

Resumo

A utilização da inteligência artificial (IA) está a ser implementada na maioria das atividades humanas, pelo que a sua utilização em bibliotecas não é exceção. Apesar disso, pouca literatura foi escrita sobre o tema, portanto o objetivo principal deste estudo é esclarecer as seguintes questões: a. ¿Quanto se escreveu sobre isso na América Latina? b. ¿Quais países latino-americanos utilizam IA em seu trabalho e c. ¿Como as bibliotecas se adaptaram à inclusão dessas tecnologias? Levando em conta essas incógnitas, propomos realizar uma análise bibliométrica da literatura publicada no campo da biblioteconomia na América Latina para identificar a participação e adoção dessas tecnologias nos serviços e processos bibliotecários. Com as informações coletadas, é realizada uma análise para recuperar literatura hospedada em bases de dados, como Web of Science e Scopus, que tenha sido publicada em inglês ou espanhol nos últimos cinco anos, que tenha alguma afiliação a uma instituição latino-americana. Os termos utilizados para recuperação foram; Biblioteca e Inteligência Artificial e Bibliometria e Inteligência Artificial. Por fim, a normalização das informações é realizada com o apoio de ferramentas como Pajek e QGIS para representação dos resultados, que esclarecem a participação da América Latina nas contribuições sobre IA no campo da biblioteconomia. No entanto; possíveis limitações residem na utilização destas bases de dados, uma vez que as publicações realizadas na LATAM nem sempre são indexadas nestas plataformas. Além disso, o estudo abrange um curto período porque a tecnologia é uma ciência que apresenta mudanças e atualizações a cada dia. Ou seja, inovações, aplicações e ferramentas tecnológicas rapidamente se tornam obsoletas, apresentando mudanças disruptivas nos campos em que podem ser aplicadas. A pesquisa aqui proposta permite discutir trabalhos publicados na região, países produtores, temas de interesse e áreas de oportunidade, além de contribuir para o desenvolvimento de melhores práticas na disciplina.

Palavras-chave: Bibliometria. Inteligência artificial. América latina. Biblioteconomia.

Bibliometric analysis on artificial intelligence in the field of library science: 2020-2024

Abstract

The use of artificial intelligence (AI) is being implemented in most human activities, so its use in libraries is no exception. Despite this, there is little literature written on the subject, so this study mainly aims to clarify the following questions: a. How much has written about this in Latin America? b. Which Latin American countries use AI in their work? and how have libraries adapted to the inclusion of these technologies? With these questions in mind, a bibliometric analysis of the literature published in the field of library science in Latin America is intended to be carried out to identify the participation and adoption of these technologies in library services and processes. With the information collected, an analysis is carried out to retrieve the literature hosted in databases, such as Web of Science and Scopus, that has been published in English or Spanish in the last five years, that has some record with a Latin American institution. The terms used for the retrieval were Library and Artificial Intelligence and Bibliometrics and Artificial Intelligence. Finally, the information is normalized with the support of tools such as Pajek and QGIS for the representation of the results, which clarify the participation of Latin America in the contributions on AI in the field of library science. However, the possible limitations lie in the use of these databases, since the publications obtained in LATAM are not always indexed in these pages, and the study contemplates a short period of time because technology is a science that presents changes and updates day by day, that is, innovations, applications and technological tools become obsolete quickly, presenting disruptive changes in the fields in which they can be applied. The research proposed here allows us to discuss the works published in the region, the producing countries, the topics of interest and areas of opportunity, in addition to contributing to developing the best practices in the discipline.

Keywords: Bibliometrics. Artificial intelligence. Latin America. Librarianship

1. Introducción

La inteligencia artificial (IA) es una herramienta que se utiliza en la gestión bibliotecaria lo que conlleva a una serie de acciones y actividades de los bibliotecarios para la comprensión de los algoritmos que usa la IA de forma que se pueda ir usando de manera gradual en la biblioteca; en la prestación de servicios para la comunidad universitaria, en productos

gestionados según las necesidades de información de los usuarios o nuevas herramientas que utilizan esta tecnología. El desarrollo e implementación de la IA en las bibliotecas invita a la revisión, recopilación, análisis, mapeo de investigaciones y procesamiento de la literatura por parte de los bibliotecarios con la finalidad de apropiarse de estas innovaciones para la generación de mejoras en los servicios, en las áreas de extensión, docencia e investigación en la universidad.

Es así como, las bibliotecas universitarias desempeñan un papel vital en la educación superior en los últimos años, al proporcionar acceso a recursos académicos y promover la investigación, el aprendizaje y la alfabetización informacional. En un mundo cada vez más digital y tecnológico, la implementación de la IA en la biblioteca se ha convertido en una estrategia esencial para mejorar la calidad, relevancia, la eficiencia y promoción de los servicios bibliotecarios, así como también mejorar la experiencia del usuario en busca de un impacto significativo y positivo en múltiples aspectos del entorno bibliotecario y académico (Peralta Cobos, 2023).

Aunado a esto, la aplicabilidad y uso de la IA en bibliotecas es un hecho no solo en la recuperación de información, recomendaciones de recursos informacionales, catalogación sin catalogador, el uso de chatbots, asistentes virtuales, apoyo a la academia y la investigación por medio de estudios bibliométricos, servicios de descubrimiento, IA como apoyo en conservación y preservación de materiales documentales de gran valor histórico, análisis de datos, información y métricas, repositorios, Alfabetización Informacional (ALFIN), curaduría, realidad virtual, Ciencia Abierta; sino también en integridad académica o simuladores virtuales de laboratorios, son algunos ejemplos del uso de IA en bibliotecas sin olvidar que la capacitación de los bibliotecarios es fundamental para la comprensión, la mejora continua y la toma de decisiones informadas.

De este modo, algunas iniciativas de espacios sensoriales se encuentran en la Library of Trinity College Dublin, un laboratorio de aprendizaje digital en la biblioteca universitaria de la Universidad de Kiel, presencia de 3 robots “bibliotecarios” en la Oodi, Biblioteca Central de Helsinki (Finlandia) y en la biblioteca de la Universidad de Georgetown, en el uso de la realidad virtual que ejemplifican la inteligencia artificial en el contexto bibliotecológico (Segundo Martín, *et al.*, 2023).

El uso de la IA ha cambiado la forma en que trabajamos, a primera vista este cambio es incipiente y si bien; una cosa es clara, el hecho de que aún no entendamos el impacto que la IA tendrá en los diferentes sectores de la humanidad, abre paso a que debemos de adaptarnos a las diversas herramientas tecnológicas y, las bibliotecas (públicas, académicas, universitarias,

especializadas o nacionales) no son la excepción, en el cual el personal debe desarrollar nuevas habilidades en relación servicio-demanda-usuarios.

El enfoque de esta investigación está destinado al análisis que se enmarca en un estudio bibliométrico en IA en relación con el área de Bibliotecología, Biblioteconomía y/o Ciencias de la Información definido con publicaciones en América Latina desde el 2020 al 2024 para conocerla incorporación de aplicaciones de IA en bibliotecas. Entendiéndose la bibliometría como una disciplina con alcance multidisciplinario que permite trabajar en análisis estadísticos, con capacidad de medir la producción y creación de documentos, que pueden aplicar métodos matemáticos al estudio del uso que se hace de los libros y otros soportes, permitiendo el estudio cuantitativo de las unidades físicas publicadas, o de las unidades bibliográficas, o de sus sustitutos (Spinak, 2001). En conclusión, el estudio bibliométrico proporciona resultados según la metodología aplicada.

2. Metodología

El constante incremento de producción de información y el conocimiento en las últimas décadas se ha estado acentuando por las nuevas tecnologías que se han venido desarrollando, como lo son las bases de datos que se han encargado de recopilar información producida de las distintas ciencias, lo cual ha favorecido al uso de la bibliometría y con ello la creación de indicadores bibliométricos. Estos indicadores facilitan la obtención de información cuantitativa y objetiva sobre los resultados del proceso de investigación y pueden emplearse como una forma de medir los alcances de la productividad; el impacto de los trabajos publicados por investigadores, el número de citas que perciben o la generación de literatura creada en un área del conocimiento.

La bibliometría como disciplina científica esta cimentada en el seguimiento del comportamiento estadístico y matemático, relacionados con la producción y consumo de información científica, por ello se utilizó una metodología bibliométrica a través de un estudio cuantitativo (Huerta-Riveros, *et al.*, 2023) que permite el análisis de las referencias bibliográficas e identificar la producción de la literatura. De acuerdo con Naveen *et al.*, (2021) define el estudio bibliométrico como el análisis cuantitativo que permite rastrear el conocimiento, de igual manera propicia su vinculación con otras investigaciones y su repercusión científica para poder identificar, procesar, migrar y almacenar información.

Con esta contextualización se decidió llevar a cabo un análisis sobre los títulos de los trabajos de investigación alojados en las bases de datos *Web of Science* (WoS) y *Scopus* con relación al área de Bibliotecología, Biblioteconomía y/o Ciencias de la Información y su nexos con el campo de la IA publicada o con alguna adscripción en América Latina, desde el 2020 al 2024.

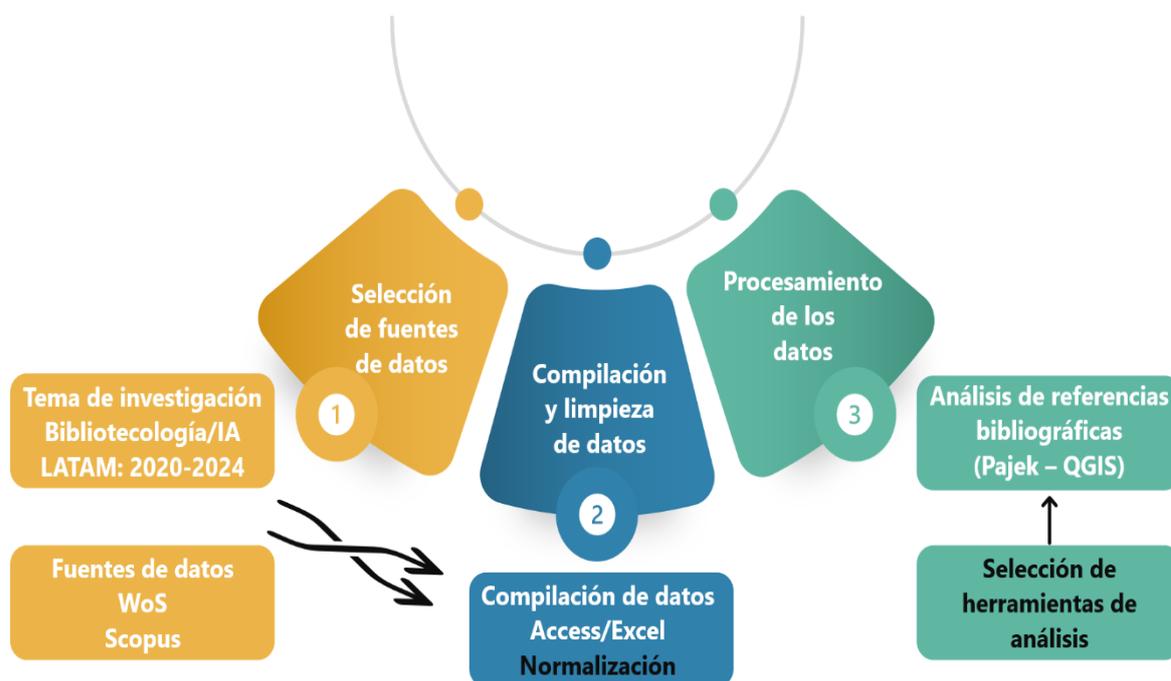
Al ser un tema relativamente nuevo el periodo seleccionado es para conocer la productividad científica en este campo de estudio, el comportamiento e impacto que se ha tenido y si realmente nuestra disciplina se ha adaptado a incorporar estas tecnologías.

La matriz utilizada para el análisis constó de 136 registros bibliográficos y para su procesamiento se decidió utilizar las herramientas de Pajek y QGIS para la representación de los resultados, los cuales fueron de utilidad para esclarecer la participación de América Latina en los aportes sobre IA en el campo de la Bibliotecología.

Otras herramientas utilizadas fueron Access y Excel para normalizar y dar un ordenamiento lógico para la interpretación de los datos. Access al ser una herramienta para la administración de bases de datos relacionales (Larcher, 2024) el cual permite almacenar, buscar, analizar, manejar y compartir datos; mientras que Excel se usó para normalizar las referencias bibliográficas recuperadas.

La figura 1, muestra las actividades asociadas con el progreso que sirvió para procesar los datos y analizar los documentos sobre Bibliotecología e inteligencia artificial.

Figura 1. Actividades asociadas con el proceso de la información



Fuente: Elaboración propia (2024).

Como se muestra en la figura 1, las actividades se encuentran organizadas en tres secciones. La primera sección está identificada como selección de fuentes de datos y para este

punto, se llevó a cabo la definición del tema a investigar y se procedió a la selección de la o las bases de datos correspondientes, para este tema de investigación se optó por recurrir a la *Web of Science*; ya que es una base de datos referencial que ofrece acceso a más de 9,200 revistas en diferentes idiomas en campos de las ciencias, ciencias sociales, artes y humanidades (Clarivate, 2024) mientras Scopus contiene resúmenes y referencias bibliográficas de literatura científica revisada por pares de más de 18,000 títulos de 5,000 editoriales internacionales (Elsevier, 2024).

La segunda sección compilación y limpieza de datos fue para la obtención de datos bibliográficos de los registros de estas dos bases de datos. Los términos empleados para su recuperación fueron: *Library and Artificial Intelligence* y *Bibliometric and Artificial Intelligence*; además de filtrar por país o región, se hizo una normalización de los textos, que incluyó la corrección ortográfica, la eliminación de caracteres especiales, entre otros procesos con ayuda de la herramienta Access y Excel.

Finalmente, la sección procesamiento de los datos fue para el análisis de la información bibliográfica a través de Pajek y QGIS para la identificación de los trabajos científicos aportados en América Latina.

3. Resultados

Al analizar los títulos de los trabajos se reconoció que los temas en los cuales se publica en relación biblioteca e inteligencia artificial están relacionados a:

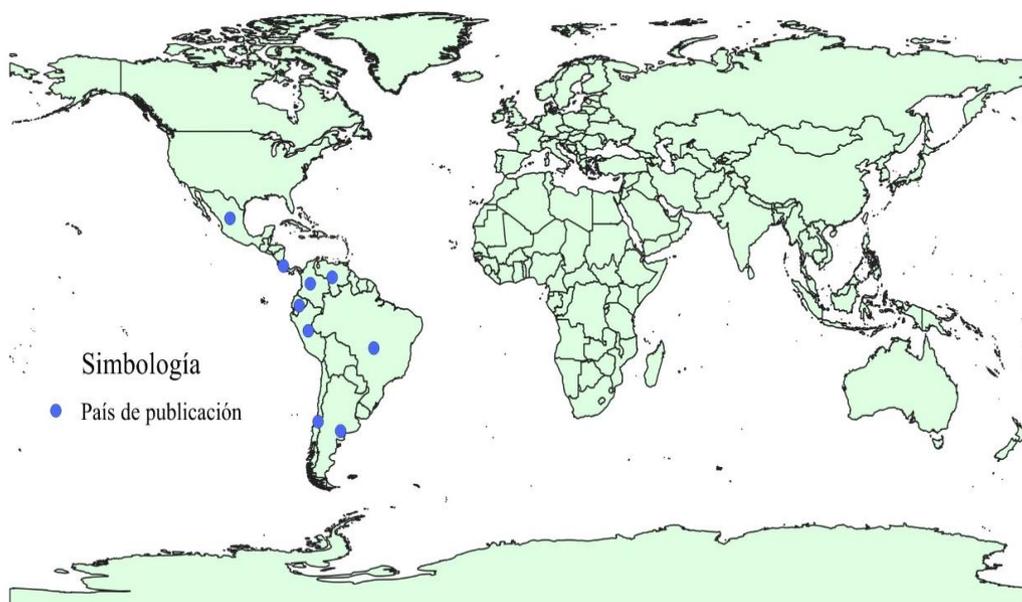
- Tendencias en los servicios bibliotecarios.
- Gestión del conocimiento en la era de la inteligencia artificial.
- Competencias del bibliotecario.
- Inteligencia artificial y Chatgpt.
- Chatbots.
- Desafíos para la clasificación bibliográfica.
- Impactos éticos e inteligencia artificial.
- Desafíos del control bibliográfico en la era de Internet.
- Análisis bibliométricos.
- Ciencia Abierta.

Sin embargo, no es variada la literatura encontrada en estos temas, siendo un área de oportunidad para que los profesionales de la información se involucren y realicen investigación. Además, temas que no se lograron identificar fueron los relacionados al uso de asistentes virtuales, servicios de descubrimiento, conservación y preservación de materiales

documentales, repositorios, curaduría, realidad virtual, simuladores virtuales de laboratorios o ALFIN con el uso de IA.

La figura 2, muestra la participación geográfica del flujo de publicaciones realizadas de América Latina en relación inteligencia artificial y bibliotecas, del cual se identificaron que los países con al menos una publicación o más sobre el tema son: México, Costa Rica, Colombia, Perú, Venezuela, Ecuador, Argentina, Chile y Brasil, mismos que están representados a través de una simbología (circulo en tonalidad azul).

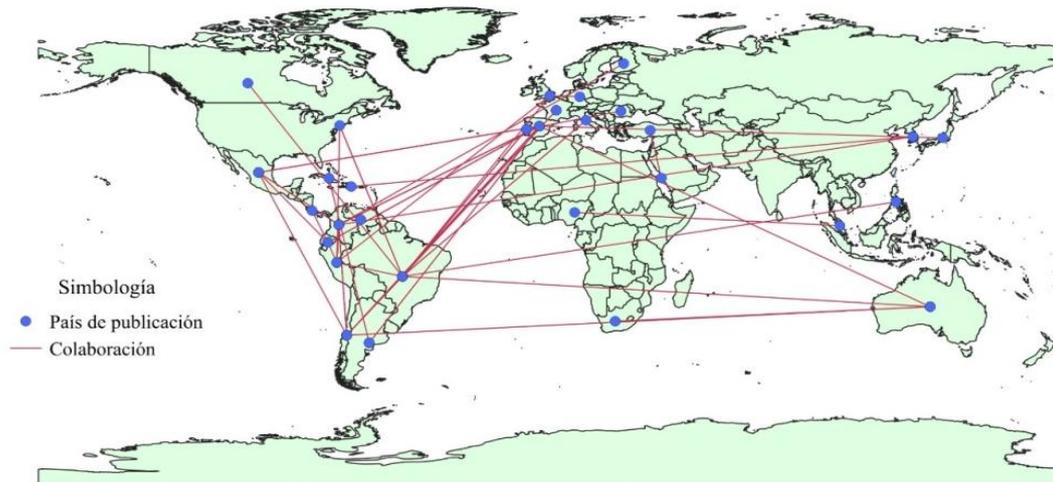
Figura 2. Geografía de flujo de publicación en América Latina



Fuente: Elaboración propia (2024).

Por otro lado, la figura 3 muestra geográficamente el flujo de publicaciones realizadas en América Latina y sus respectivas colaboraciones con otros países del mundo.

Figura 3. Geografía de flujo de publicaciones en América Latina y sus colaboraciones



Fuente: Elaboración propia (2024).

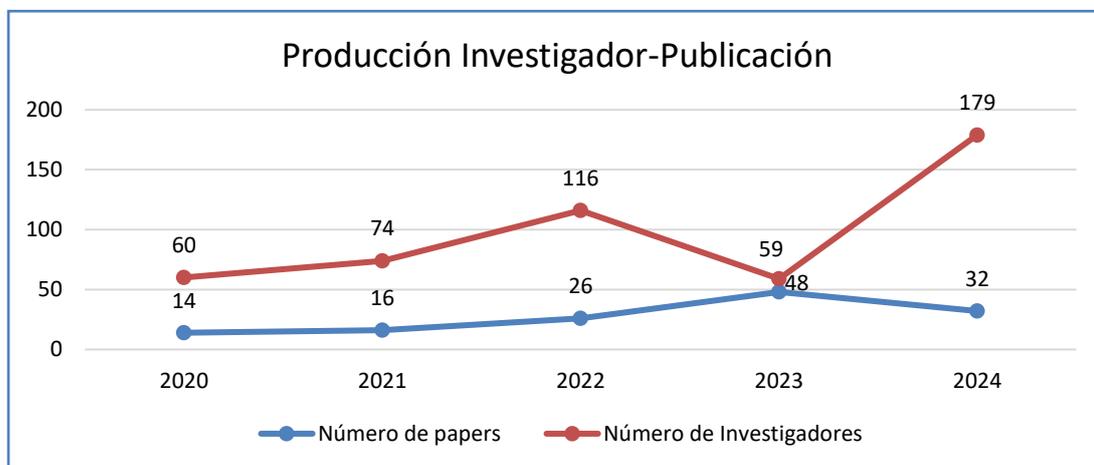
Las figuras 2 y 3 se caracterizan por presentar de manera visual la geografía de flujo y comportamiento de las publicaciones realizadas en Latinoamérica. El mapa 1 se interpreta de la siguiente manera: los puntos en totalidad azul representan el país de origen donde se hizo por lo menos una publicación. El mapa 2 muestra los puntos en color azul y además los vectores en tonalidad rojo, el cual indica alguna colaboración con otro país, y de este no necesariamente debe ser algún país de América Latina, sino que puede ser alguna conexión con algún país fuera del continente.

El análisis del segundo mapa muestra que además de la identificación de los 9 países latinoamericanos se logran asociar 2 países del Caribe (Cuba y República Dominicana) y de estos surge alguna colaboración con Estados Unidos y Canadá. Por otro lado, los autores de estos países han tenido alguna relación a la hora de publicar con investigadores de otros continentes como el asiático, africano, europeo e incluso de Oceanía. Una de las colaboraciones fuertes se aprecia entre Brasil, Portugal y España; esto puede deberse ya que Brasil y Portugal comparten idioma, mientras que la relación con España puede deberse a que Brasil en su continente predomina el español, están familiarizados con el idioma y, en general los países latinos tienen a tener una fuerte red de colaboración con este país.

Al analizar la evolución de la productividad de las publicaciones de los investigadores se identificó un aumento, ya que pasaron de 14 publicaciones en el año 2020 a llegar a su mejor periodo en los dos últimos años de análisis. Esto puede deberse a que ha cobrado relevancia a nivel internacional la implementación de la inteligencia artificial y el interés de los investigadores en tratar estos temas. Además, existe una estrecha relación, entre mayor es el número de

publicaciones mayor es el número de colaboraciones entre investigadores, teniendo un mayor interés sobre el tema.

Figura 4. Producción por investigador – publicación entre 2020-2024



Fuente: Elaboración propia (2024).

Mientras que la figura 5 muestra el nivel de citas percibidas por año de publicación, observando una tendencia a la baja a pesar de que en los últimos dos años el nivel de publicaciones ha estado al alza tanto en número de papers como de colaboraciones entre investigadores, este puede deberse a que aún es un campo desconocido y los principales trabajos en estos temas están siendo consumidos en otras áreas relacionadas en las ciencias con las tecnologías.

Figura 5. Citas recibidas por año de publicación



Fuente: Elaboración propia (2024).

Las figuras 6 y 7 presentan el análisis de las redes relacionados con la colaboración realizadas por los investigadores. La red de la figura 4 puede observarse que los autores no cuentan con una red céntrica, aglomerándose principalmente en la parte superior y no persiste una periferia clara. Por otro lado, en la parte inferior, si bien, existen diadas, triadas y muchas subredes, la mayoría de los investigadores no suelen trabajar en colaboración con otros núcleos y, a grandes rasgos lo que se aprecia en la red es que el campo se encuentra dividido.

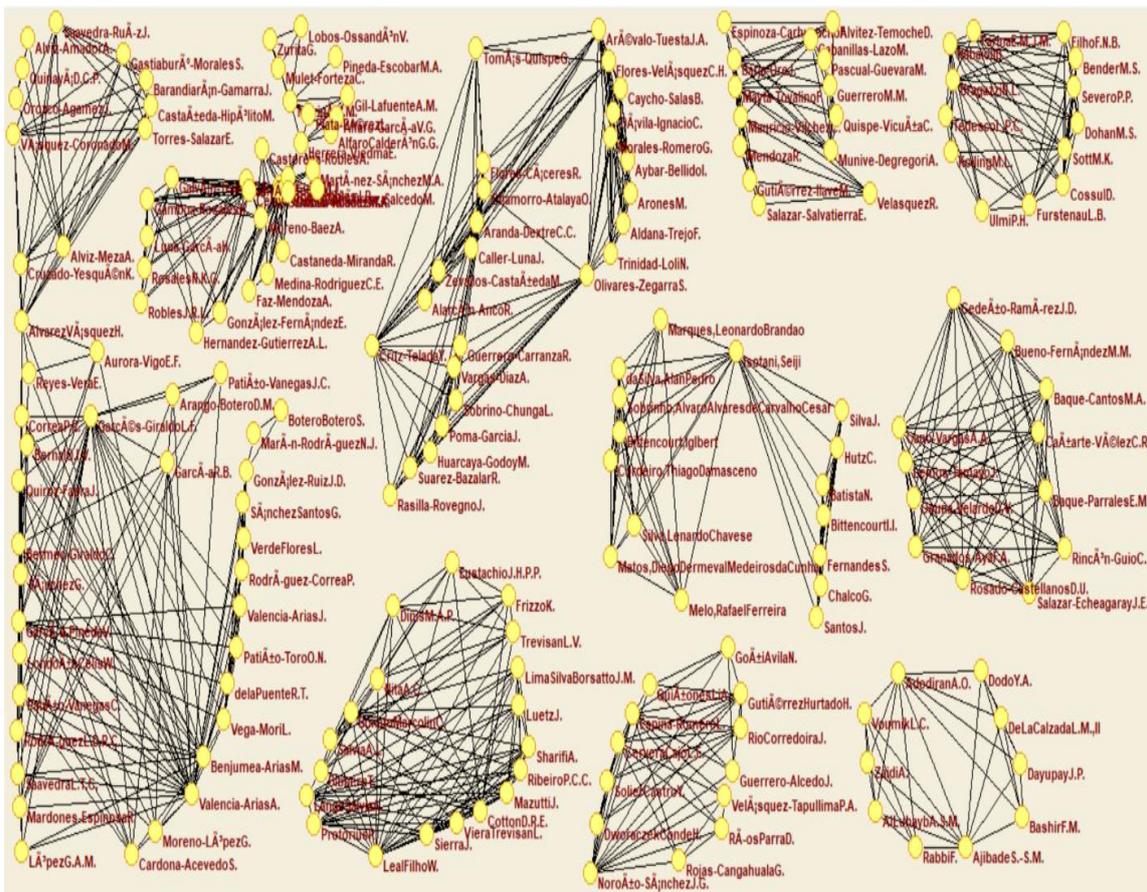
Figura 6. Red de colaboración de investigadores 2020-2024



Fuente: Elaboración propia (2024).

La figura 7 muestra que existen pequeñas cúpulas en la cual realizan colaboración, sin embargo, se repite al igual que la figura anterior, la comunidad se encuentra dividida y solo trabajan en pequeñas comunidades, esto puede deberse a que, al ser un tema relativamente nuevo, las redes sociales que lo abordan están aisladas unas de otra y apenas se están conformando redes de colaboración.

Figura 7. Red de colaboración de investigadores 2020-2024



Fuente: Elaboración propia (2024).

4. Recomendaciones

A pesar de ser un tema en tendencia la inteligencia artificial al relacionarlo en el campo de la biblioteca aún falta por desarrollarlo y que se involucren con mayor fuerza bibliotecas, bibliotecarios y profesionales de la información para que se le saque el mayor provecho y se implementen en las actividades relacionadas con la profesión. No solo es un tema de un país, sino a nivel regional y si bien, se han tenido los primeros acercamientos a la implementación de la IA en tendencias en los servicios bibliotecarios, la gestión del conocimiento, las competencias bibliotecarias, Chatgpt, chatbots, los impactos éticos en la inteligencia artificial o la Ciencia Abierta, aún se tiene un largo camino para el máximo aprovechamiento de estas herramientas tecnológicas.

Uno de los grandes retos es visibilizar los esfuerzos que se están teniendo en el área de la Biblioteconomía, Bibliotecología o Ciencias de la Información y se tenga un mayor alcance no solo a nivel local. Si bien, en los últimos años se están teniendo cada vez una mayor participación en colaboración y publicación de papers a nivel América Latina, aún tenemos áreas de oportunidad para el desarrollo de estos temas, no solo de los antes mencionados sino de otros

como en el uso de asistentes virtuales, simuladores virtuales de laboratorios, la realidad virtual, los servicios de descubrimiento, el uso de la IA en la Alfabetización Informacional, la conservación y preservación de materiales documentales, en repositorios o los procesos de curaduría en bibliotecas.

Referencias

Archer, L. *¿Qué es Access? Microsoft Access*. Facultad de Agronomía y Agroindustrias. [En línea]. 2024. Consulta: 23 abril de 2024. https://faa.unse.edu.ar/apuntes/Acc2K_5.pdf

Clarivate. *Web of Science*. 2024. <https://access.clarivate.com>

Elsevier. *Scopus*. 2024. <https://www.elsevier.com/es-es/products/scopus>

Huerta-Riveros, P.; Almodóvar-Martínez, P.; Leyton-Pavez, C.; Bueno-Broterson, Y. Desafíos enfrentados por las organizaciones en Latinoamérica durante 1975-2021. Consideraciones postpandemia: análisis bibliométrico. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, v. 25. n. 2, 478–496, 2023. <https://doi.org/10.36390/telos252.16>

Naveen, D.; Satish, K; Debmalya, M.; Nitesh, P.; Weng, M. L. How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines. *Journal of Business Research*, n. 133, p. 285–296, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

Peralta Cobos, N. *Informe de cumplimiento de resolución de salida del país no. 015-unae-r-2023*. Universidad Nacional de Educación, 2023.

Segundo Martín, M.; Frías Fernández, J.; Corral, C.; Dolores Moreno, M.; Amigot Zardoya, A.; Navarro Gimena, E.; Martorell, J.; Macías González, P.; Díaz-Maroto, Z. (2023). Innovación y tecnologías emergentes en bibliotecas académicas: Informe Mundial. *CRUE: Estudios e Informes 2023*. https://repositoriorebiun.org/bitstream/handle/20.500.11967/1326/REBIUN-2023-L2_OE2-OE3_Innovaci%3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Spinak, E. Indicadores cientométricos. *ACIMED*, v. 9. Supl.4, p. 16-18, 2001. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352001000400007