



Revista Micaela

ISSN: 2955-8646 (en línea) / 2709-8990 (Impresa)
Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac
Vice Rectorado de Investigación – Perú

Vol. 7 Num. 1 (2026) - Publicado: 12/08/26
<https://doi.org/10.57166/micaela.v7.n1.2026>
Páginas: 34 - 47
Recibido 25/06/2026; Aceptado 03/08/2026

<https://doi.org/10.57166/micaela.v7.n1.2026.6>

Autores:

1. **ORCID iD** <https://orcid.org/0009-0003-5524-677X>
Ariadna Yera-Fernández, egresada de la carrera Ciencias de la Información, Universidad de La Habana-CU, ariayera89@gmail.com
2. **ORCID iD** <https://orcid.org/0000-0001-8531-5527>
Riselis Martínez-Prince, profesora del dpto. Ciencias de la Información, Universidad de La Habana-CU
riselis.martinez@fcom.uh.cu
3. **ORCID iD** <https://orcid.org/0000-0002-1433-3792>
Idania Joseina Licea-Jiménez, profesora del dpto. Ciencias de la Información, Universidad de La Habana-CU
idania@fcom.uh.cu

Revisión sistemática, con enfoque bibliométrico, de la literatura sobre los servicios de referencia digital con inteligencia artificial en bibliotecas universitarias

Scoping review, with a bibliometric approach, of the literature about digital reference services with artificial intelligence in university libraries

Ariadna Yera-Fernández¹, Riselis Martínez-Prince² e Idania Licea-Jiménez³

Resumen. Se presenta un estudio descriptivo, con perspectiva cuantitativa, que describe la producción científica sobre los servicios de referencia digital con inteligencia artificial en bibliotecas universitarias, desde la base de datos Dimensions, en el periodo 2020-2025. Se llevó a cabo una revisión sistemática, con enfoque bibliométrico, siguiendo las directrices establecidas en la declaración de PRISMA 2020. Se aplicaron indicadores bibliométricos de productividad, colaboración e impacto. Tras el análisis realizado a 62 documentos como muestra final del estudio, se evidencian algunos resultados como: tendencia al crecimiento exponencial de la producción científica en el periodo escogido, un reducido número de autores concentra la mayor producción científica, distribución heterogénea de la producción científica con una clara concentración en dos regiones geográficas fundamentales: América del Norte y Asia, significativa colaboración nacional y perfil temático definido hacia tendencias investigativas sobre la integración de la inteligencia artificial en los servicios de referencia digital en el contexto universitario. Se concluye que el presente estudio constituye referente para futuras investigaciones y deja abiertas líneas de investigación futuras respecto al uso responsable de la inteligencia artificial en el escenario bibliotecario, incluyendo la atribución adecuada y consideraciones éticas, específicamente, en el contexto universitario.

Palabras Clave: enfoque bibliométrico, inteligencia artificial, revisión sistemática, servicios de referencia digital

Abstract. This descriptive study, with a quantitative perspective, describes the scientific output on digital reference services with artificial intelligence in university libraries, using the Dimensions database, for the period 2020-2025. A systematic review, with a bibliometric approach, was carried out following the guidelines established in the PRISMA 2020 statement. Bibliometric indicators of productivity, collaboration, and impact were applied. The analysis of 62 documents, the final sample of the study, revealed several key findings: a trend toward exponential growth in scientific output during the selected period; a small number of authors accounting for the majority of scientific output; a heterogeneous distribution of scientific output with a clear concentration in two key geographic regions: North America and Asia; significant national collaboration; and a defined thematic profile focused on research trends related to the integration of artificial intelligence in digital reference services within the university context. It is concluded that the present study constitutes a reference for future research and leaves open lines of future research regarding the responsible use of artificial intelligence in the library scenario, including proper attribution and ethical considerations, specifically in the university context.

Keywords: bibliometric approach, artificial intelligence, scoping review, digital reference services

1 Introducción

En sus inicios, la biblioteca universitaria brindaba una formación, a docentes y estudiantes, en el manejo de la información para la creación del conocimiento [1]. El surgimiento de Internet, la invención de la Web, y la incorporación de los catálogos en línea, transformaron el escenario de la biblioteca [2]. Luego, los adelantos de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) facilitaron el acceso a la información, así como el surgimiento de nuevas formas de trabajo y el diseño de nuevos espacios y servicios en espacios virtuales en el contexto bibliotecario [3]. Las bibliotecas digitales y virtuales dieron paso a proyectos colaborativos, redes de información académica y repositorios de conocimiento de acceso abierto. La aparición del libro electrónico y los dispositivos de lectura digital potenciaron aún más este proceso, ampliando la producción y distribución de contenido digital [4].

Recientemente, esta evolución se profundiza con la aparición de las tecnologías emergentes, como la Inteligencia Artificial (IA) y el Big data, que han facilitado el acceso rápido a la información y la automatización de procesos bibliotecarios [4]. En este ambiente cambiante y dinámico, se considera que las bibliotecas universitarias deben adaptarse a estas tecnologías para satisfacer las necesidades de estudiantes, docentes e investigadores y ofrecer servicios innovadores basados en IA, para mejorar la accesibilidad, personalización y la experiencia del usuario [5]. Es posible advertir entonces que se observa una evolución en el entorno bibliotecario, con un creciente interés en la adopción de tecnologías avanzadas en vista a potenciar las capacidades de enseñanza, aprendizaje e investigación de la biblioteca universitaria, y que le permitan adaptarse a las necesidades actuales de sus usuarios.

Como parte de los avances tecnológicos de los últimos años, la IA es una de las tecnologías emergentes que más impacto ha tenido en distintos sectores de la sociedad. Estos sistemas son capaces de procesar datos e información de una manera que se asemeja a un comportamiento inteligente, y abarca generalmente aspectos de razonamiento, aprendizaje, percepción, predicción, planificación o control [6]. Una de las tipologías de IA que está transformando la manera que se tiene de interactuar con la tecnología y de acceder a la información es la llamada Inteligencia Artificial Generativa (IAGen). La misma genera contenidos de forma automática en respuesta a instrucciones escritas en interfaces conversacionales (prompts) [6], y se caracteriza por su capacidad de procesar lenguaje natural y gestionar grandes volúmenes de información [7]. Utiliza modelos de aprendizaje profundo, o deep learning, para generar contenido nuevo de forma similar a como lo haría un ser humano [8].

En las bibliotecas, la utilización de este tipo de tecnología permite ofrecer servicios de gran valor como la atención al usuario, el apoyo a la investigación y la alfabetización informacional, mejorando la experiencia del mismo y proporcionando un acceso rápido a la información [7]. Presenta múltiples y variadas aplicaciones relacionadas con los sistemas de recomendaciones, la búsqueda y recuperación de la información, la traducción automática, el reconocimiento de voz, así como los agentes conversacionales para responder preguntas de referencia [3], [9]. También es de señalar la importancia que tiene rediseñar los servicios de información en las bibliotecas con un enfoque centrado en el usuario, aprovechando la IA para personalizar y automatizar distintos servicios clave [10].

Dicho lo anterior, la IAGen de texto permite que se potencien todas aquellas tareas bibliotecarias donde se utilice el lenguaje natural, significativamente en aquellas que asisten al usuario en su búsqueda de información, dando lugar a servicios inteligentes que le ofrezcan una experiencia personalizada. Sumándole a esto, el profesional de la información debe asumir el deber de garantizar que se aprovechen los beneficios potenciales de estas tecnologías para el acceso y la creación de conocimiento de una forma responsable, teniendo en cuenta cuestiones éticas y limitaciones en cuanto a transparencia y explicabilidad, sesgos, la privacidad de datos, así como información incorrecta, desactualizada y sin la correspondiente atribución de la autoría que presentan estos modelos [9], [11], [12].

Por su parte, los servicios de referencia que ofrecen las bibliotecas universitarias a su comunidad de usuarios, conformada principalmente por estudiantes, profesores e investigadores, suelen ser avanzados y se enfocan en el uso de las colecciones especializadas, recursos electrónicos o apoyo a la enseñanza en línea. Además, dan respuesta a las consultas de los usuarios, resolviendo cuestiones inmediatas (pregunta/respuesta), ofreciendo información bibliográfica específica, suministrando documentos externos y orientando acerca de fuentes de información y sistemas de interrogación de los recursos informativos [13].

En sus inicios, y por mucho tiempo, la actividad de referencia se ofreció de forma presencial en la biblioteca y por correo convencional; luego, la primera tecnología que transforma el servicio tradicional de referencia es el teléfono, marcando el inicio del servicio de referencia a distancia. Más tarde, surgieron otras tecnologías como el fax y, seguidamente, con la invención de Internet se empieza a ofertar el servicio de referencia a través del correo electrónico y formularios web, de forma asíncrona [14], [15], [16]. Posteriormente, con las nuevas opciones de comunicación, los servicios de referencias

digitales evolucionaron hacia un modelo sincrónico en tiempo real, apoyado por herramientas como chats, mensajería instantánea, redes sociales y videoconferencias, entre otras [14].

Con la llegada de la COVID-19 se aceleró la transformación digital y aumentó el uso de las TIC en la educación superior, representando un punto de inflexión para la incorporación de la IA en las bibliotecas universitarias [10], [17]. Esta intersección entre los servicios de información, particularmente el de referencia digital y las tecnologías de IA, en las bibliotecas universitarias, es precisamente el espacio que el presente estudio busca caracterizar y sistematizar.

Aun cuando existen estudios que demuestran el interés por la realización de revisiones sistemáticas en bases de datos como Scopus y Web of Science que exploran las herramientas y tecnologías necesarias para la aplicación de la inteligencia artificial en las bibliotecas académicas [10], estos siguen siendo insuficientes. Se han determinado hallazgos actuales en el campo de los chatbots en bibliotecas, particularmente en las académicas, con una tendencia ascendente a su implementación en apoyo a los servicios de referencia [18], evidenciando un impacto significativo en la educación superior, con aplicaciones concretas en la asistencia al usuario y la automatización de procesos académicos [19], [20]. Por otra parte, se advierte una integración de la IA en el entorno bibliotecario universitario de la región de América Latina y el Caribe, aunque de forma desigual y fragmentaria, con limitaciones tecnológicas, de capacitación y presupuestarias, careciendo de políticas institucionales sólidas [5], [21], [22], [23], [24], [25].

El presente trabajo es una extracción de la tesis de licenciatura titulada “Propuesta del servicio de referencia digital con Inteligencia Artificial y centrado en el usuario, para el proceso docente en la modalidad a distancia, de la biblioteca de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana” [26] y ofrece datos que describen y sistematizan la literatura existente sobre el objeto de estudio escogido a través del scoping review y el análisis bibliométrico. Este enfoque, no solo constituye una continuidad de estas aristas de interés y un referente para futuras investigaciones, sino que, ofrece un punto de partida basado en evidencias para la reflexión y acción en bibliotecas universitarias, facilitando la implementación y evaluación efectiva de estas tecnologías, aplicadas a un servicio bibliotecario clave para la educación superior.

2 Método

La sistematización se reconoce como un proceso metodológico que resulta en tareas de ordenar, ubicar y enumerar cronológicamente las temáticas estudiadas y relacionar la síntesis de los contenidos; perfeccionando así la producción científica [27]. En este caso, se observa el comportamiento de la producción científica reciente sobre los servicios de referencia digital con IA en bibliotecas universitarias. Se llevó a cabo una revisión sistemática (Scoping Review) con enfoque bibliométrico, siguiendo las directrices establecidas en la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), en su versión 2020, para garantizar la transparencia y reproducibilidad del proceso [28] y realizar una investigación detallada, sistemática y rigurosa sobre la producción científica [19]. Todo lo anterior permitió identificar líneas temáticas, desafíos y buenas prácticas en relación a estos servicios. Para ello, la pregunta de investigación planteada fue la siguiente: ¿cuál es el comportamiento de la producción científica sobre los servicios de referencia digital con IA en bibliotecas universitarias en el periodo 2020-2025?

Otras preguntas específicas que también permitieron identificar tendencias en el presente estudio son: ¿Cuáles son los autores con mayor producción científica sobre el tema en cuestión?, ¿Cómo se relacionan los autores para construir nuevo conocimiento?, ¿Qué región tiene mayor representatividad en la literatura acerca del tema?, ¿Cuáles son las principales revistas dónde se publica sobre los servicios de referencia digital con IA en bibliotecas académicas? y ¿Cuáles son los principales frentes de investigación?

Dichas preguntas pudieron responderse a través del cumplimiento de los siguientes objetivos:

1. Caracterizar el comportamiento cronológico de la producción científica escogida.
2. Identificar los autores más productivos de la muestra.
3. Describir los patrones de colaboración entre autores de la muestra.
4. Determinar la distribución geográfica de la literatura científica analizada.
5. Identificar las revistas más representativas de la muestra.
6. Identificar las principales líneas temáticas en el estudio.

Se seleccionó la base de datos Dimensions como fuente de datos para el estudio. El alcance temporal escogido (2020-2025) fue de los últimos 6 años, respecto al año en que se realizó la presente investigación (2026), con el fin de presentar y analizar la producción científica actualizada e indizada sobre el objeto de estudio ya mencionado, además, corresponde con las nuevas formas que tuvieron lugar en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, como consecuencia de la pandemia en el 2020, y la adopción de tecnologías de IA en las bibliotecas universitarias [10], [17], con un auge de herramientas de la IA Generativa a finales del 2022 y principios del 2023, como ChatGTP, Gemini, y

Copilot [19], [29], [30]. La fecha de la descarga fue en febrero de 2026. Se diseñó una estrategia de búsqueda avanzada utilizando términos alineados con el objetivo principal de analizar los servicios de referencia digital con IA en bibliotecas de educación superior: ("servicio de referencia" OR "referencia digital" OR "referencia virtual" OR "referencia en línea" OR "reference service" OR "digital reference" OR "virtual reference" OR "online reference" OR "serviço de referência" OR "referência digital" OR "referência virtual" OR "referência online") AND ("inteligencia artificial" OR "asistente virtual" OR "chatbot" OR "chatgpt" OR "aprendizaje automático" OR "machine learning" OR "aprendizado de máquina" OR "artificial intelligence" OR "virtual assistant" OR "inteligência artificial" OR "assistente virtual") AND ("biblioteca universitaria" OR "biblioteca academica" OR "university library" OR "higher education library" OR "academic library" OR "biblioteca universitária" OR "biblioteca de ensino superior" OR "biblioteca acadêmica"), 2020 OR 2021 OR 2022 OR 2023 OR 2024 OR 2025. Se obtuvo un total de 1307 registros, abarcando artículos de revista y capítulos de libros en las categorías de investigación Ciencias de la Información y la Computación, así como Estudios de Bibliotecología e Información.

Se aplicaron criterios de inclusión (trabajos que mencionan el servicio de referencia digital con IA en bibliotecas universitarias, trabajos que incluyan información sobre el servicio de referencia digital con inteligencia artificial y trabajos realizados en un contexto diferente al universitario si existe un servicio de referencia digital con inteligencia artificial implementado) y de exclusión (trabajos que se refirieran a la IA en servicios bibliotecarios sin mencionar el de referencia, trabajos que mencionen al servicio de referencia tradicional sin el componente digital y trabajos que se refirieran a la IA en servicios bibliotecarios, pero solo hagan mención al servicio de referencia sin abordarlo) para obtener una muestra ajustada al análisis; además, se incluyeron los artículos publicados en el periodo seleccionado sin restricción de idioma. Otros criterios para lograr refinar lo recuperado, fueron los relacionado con la calidad metodológica mostrada en los estudios analizados, tales como la coherencia, exhaustividad, pertinencia y originalidad, así como la selección de trabajos solo revisados por pares. Se utilizó la herramienta de cribado de revisiones sistemáticas Catchii [31] para las etapas iniciales del proceso de revisión, desde la detección de duplicados hasta la elegibilidad. Las evaluaciones de elegibilidad se realizaron manualmente. El cribado de los artículos se realizó a partir de criterios de inclusión y exclusión, y con ayuda de etiquetas diferenciadas por colores para resaltar términos específicos, facilitando la identificación de la relación entre palabras clave relevantes. Antes de la evaluación se excluyó 1 artículo duplicado. Siguiendo la metodología PRISMA 2020, se revisaron títulos, palabras clave y resúmenes de los artículos y se eliminaron 1225 artículos por no cumplir con los criterios de inclusión. Los 81 artículos restantes fueron revisados con detalle, lo que resultó la exclusión de 19 registros por referirse a la IA en servicios bibliotecarios, mencionando el servicio de referencia sin abordarlo (Razón 1), mencionar el servicio de referencia de forma general (Razón 2) y estar fuera del contexto universitario sin implementación (Razón 3). Finalmente, se seleccionaron 62 artículos (muestra final) para su análisis. La Figura 1 resume el proceso de búsqueda y selección de registros:

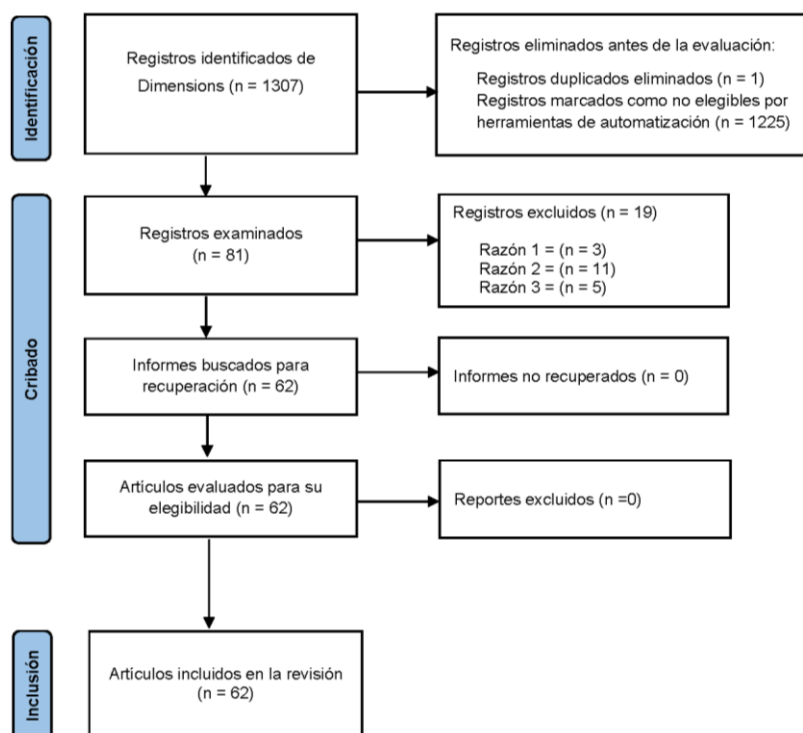


Fig. 1. Diagrama de flujo de selección de artículo. Fuente: Adaptación del Diagrama de flujo PRISMA [16]

Para llevar a cabo el análisis se exportaron todos los registros en formato RIS hacia una base de datos en el gestor bibliográfico EndNote 20. La extracción de datos se realizó mediante una ficha de registro ad-hoc que incluía campos para: título, año, autores, país, afiliación, revista, palabras clave y número de citas por artículo. Se realizó la normalización de los campos afiliación (Author Address), autor (Author), palabras claves (Keywords) y país (se utilizó el campo contable Caption). Se estandarizó el nombre de las instituciones con el nombre completo, sin siglas. Para la normalización de los autores se identificó a cada autor por el primer apellido (.) y el primer nombre. Para la normalización de los países se utilizó la Norma ISO 3166-1 Alfa 3 donde se establecen los nombres de los países con tres letras, pero se optó por el nombre completo del país, y se tradujo al español.

Se analizaron los documentos recuperados a partir del análisis descriptivo, teniendo en cuenta indicadores para el análisis de publicaciones [32] y análisis de citación [33, 34].

-Análisis de publicaciones: cantidad de publicaciones por años, conteo de productividad de autores (autores con mayor producción: cantidad de trabajos por autor), co-autoría (colaboración entre autores: cantidad de trabajos firmados por dos o más autores), conteo de productividad de revistas (revistas más representativas: cantidad de artículos publicados), conteo de productividad de países (países más productivos: cantidad de trabajo por país), conteo de productividad de palabras clave (palabras clave predominantes: frecuencia de palabras clave más comunes en las publicaciones) y análisis de co-ocurrencia de palabras clave (relación de palabras clave e identificación de frentes de investigación).

-Análisis de citación a nivel de revistas: número de citas (citas recibidas), Índice H, SJR, Distribución por cuartiles. Los datos anteriores fueron extraídos de la plataforma SCImago Journal & Country Rank (2025). Las citas recibidas por artículo se obtuvieron según Dimensions [35]. Para el análisis de frecuencia de palabras clave se realizó un proceso de unificación de variantes terminológicas directamente relacionadas y se trataron como una misma categoría [36].

Por otra parte, en el análisis de co-ocurrencia, se aplicó una normalización que unificó solamente variantes en singular/plural sin fusionar conceptos. Esta intervención mínima respetó las formas originales declaradas por los autores en 49 documentos que se obtuvieron las palabras clave, ya que 6 documentos son de tipo sección de libro y 7 no declararon palabras clave, manteniendo la integridad de las asociaciones naturales del conjunto de documentos para su visualización en el software VOSviewer 1.6.20. Se proporcionó una síntesis narrativa de los principales resultados apoyados en gráficas y tablas. La síntesis se realizó a través del discurso agregativo/argumentativo de las autoras de esta investigación, y fragmentos atribuidos a los autores principales del corpus documental [37]. Este procedimiento permitió presentar de forma completa cada una de las preguntas formuladas anteriormente.

3 Resultados

Evolución cronológica de la producción científica

Respecto a la productividad por años, el año 2023 destaca por un considerable aumento respecto a los años anteriores, sin embargo, los años 2024 y el 2025 tuvieron una pronunciada aceleración en la productividad de contribuciones al objeto de estudio, abarcando el 69% del total de la muestra (Figura 2).

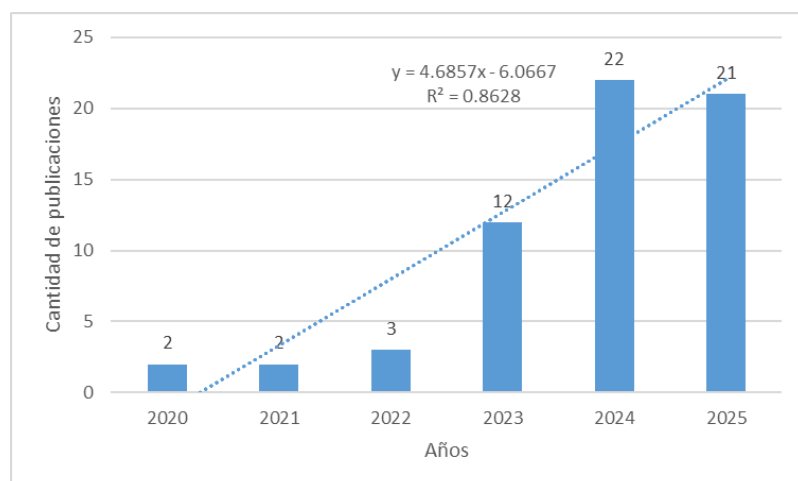


Fig. 2. Productividad por años.

Autores más productivos

La autoría de los 62 trabajos recuperados es responsabilidad de 139 autores de los cuales 2 tienen en su haber 3 publicaciones cada uno y constituyen los autores más productivos de la muestra.

Como uno de los autores con mayor productividad en el periodo analizado se encuentra Adebowale Jeremy Adetayo. Doctor en Bibliotecología y Ciencia de la Información en la Universidad Adeleke, Nigeria. Sus áreas de investigación son la Bibliotecología, las redes sociales, la Gestión del Conocimiento y la Gestión de la Información Empresarial. Es autor con más de 82 trabajos académicos, con 51 de sus publicaciones indexadas en Scopus. Su trabajo reciente ha explorado el potencial de la IA en las bibliotecas académicas, el impacto de las redes sociales en la producción científica y los enfoques innovadores para los servicios bibliotecarios. Por otra parte, destaca Elisha Mupaikwa quien es profesor del Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad Nacional de Ciencia y Tecnología de Zimbabue, Nigeria (desde el 2012 hasta la actualidad). Sus principales áreas de investigación se han centrado en las disciplinas de sistemas de información y comunicación para el desarrollo.

Colaboración entre autores

En la Figura 3 se muestra la colaboración entre autores, quedando así 37 clústeres con 121 ítems. El tamaño de los nodos está en correspondencia con la medida de centralidad aplicada (Grado Nodal: número de enlaces directos que tiene un actor/ítem) y la intensidad de las líneas se corresponde con la fuerza de relación (fr) establecida entre los autores. Se destaca el clúster rojo por visualizar a los autores más colaborativos de la muestra (11 autores, con GN=10, fr: 2), todos pertenecientes a la biblioteca de la Universidad Estatal de Arizona (ASU).

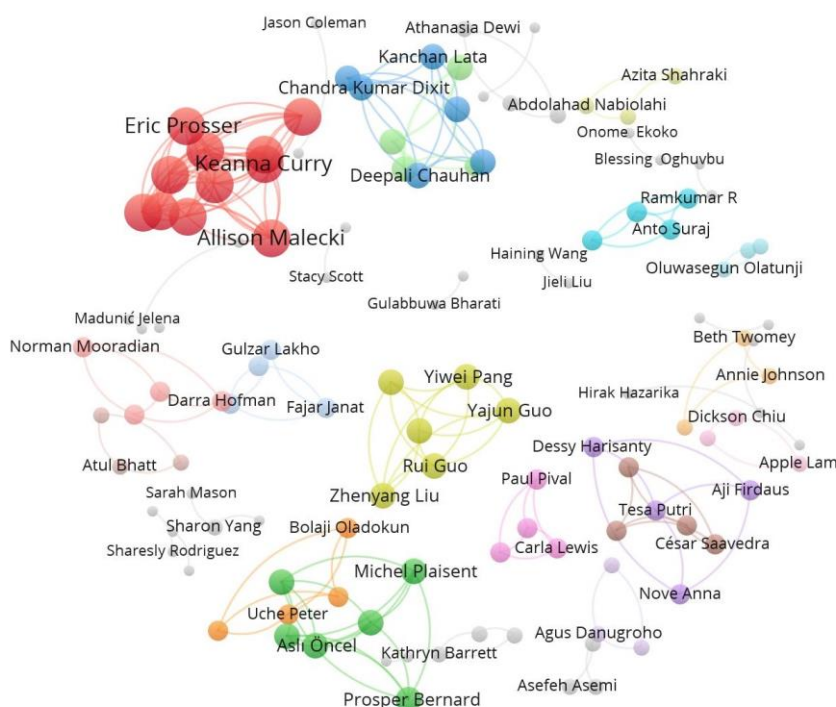


Fig. 3. Red de colaboración entre autores.

Revistas más representativas

Para conocer las revistas más representativas sobre el tema objeto de estudio se realizó un análisis a partir de la cantidad de artículos asociados a cada una de ellas y la cantidad de citas recibidas. En la Tabla 3 se muestra las revistas más productivas y con mayor impacto, ordenadas de mayor a menor por la cantidad de artículos.

Tabla 1. Revistas más representativas a partir de la relación artículos/citas (citas ≥ 10).

Revistas	Cantidad de artículos	Cantidad de citas	Promedio de citas	SJR 2025	Índice H	Distribución por cuartiles
Internet Reference Services Quarterly	7	156	22	0.675	24	Q1
Library Hi Tech News	4	29	7	1.317	31	Q1
Evidence Based Library and Information Practice	3	17	6	0.225	22	Q3
New Review of Academic Librarianship	3	10	3	0.682	30	Q1
Reference Services Review	3	48	16	0.512	46	Q2
College and Research Libraries	2	24	12	0.696	63	Q1
Information Technology and Libraries	2	24	12	0.669	42	Q1
Information Discovery and Delivery	1	15	15	0.618	30	Q1
Library Hi Tech	1	163	163	1.528	59	Q1
The Journal of Academic Librarianship	1	13	13	0.912	75	Q1

Distribución global de la investigación

En las figuras 4 y 5 se observa que, en América del Norte, Estados Unidos destaca con 18 contribuciones, seguido por Canadá con 7 documentos, en conjunto, ambos países representan el 37% de la producción total. En la región asiática, India se destaca como el segundo país más productivo de la muestra y líder de la región, atribuyéndose 8 publicaciones. Le siguen Indonesia y China con 5 artículos cada uno, e Irán con 2 artículos respectivamente, mientras que Bangladesh y Singapur contribuyen con 1 sola publicación cada uno. La presencia de estos países sugiere que la temática del estudio es de relevancia para la región abarcando el 32%. El continente africano, cubre el 19% de la muestra, el cual está representado principalmente por Nigeria que iguala a Canadá y se posiciona como el líder africano. Esta presencia resulta significativa si se considera la baja participación de otros países africanos como Zimbabwe (3), Egipto (2) y Sudáfrica (1). Mientras que el resto se distribuye en Europa (9%) y Latinoamérica (3%) con una presencia muy baja, lo que indica una participación limitada en esta área de investigación. Países como Alemania, Reino Unido, Croacia, Rusia, Hungría, Turquía, México y Perú, muestran una sola contribución de esta temática.

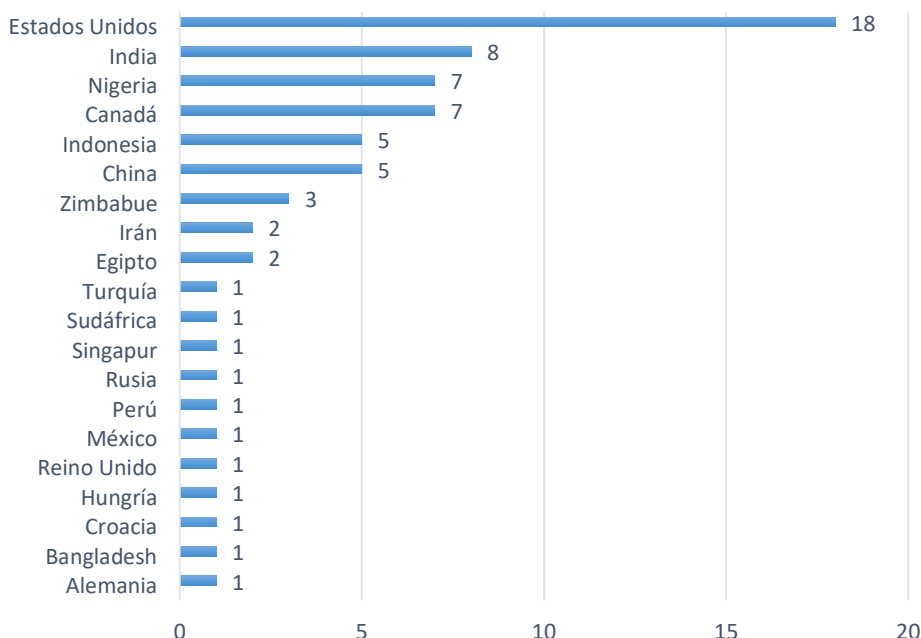


Fig. 4. Distribución de la producción científica por países.

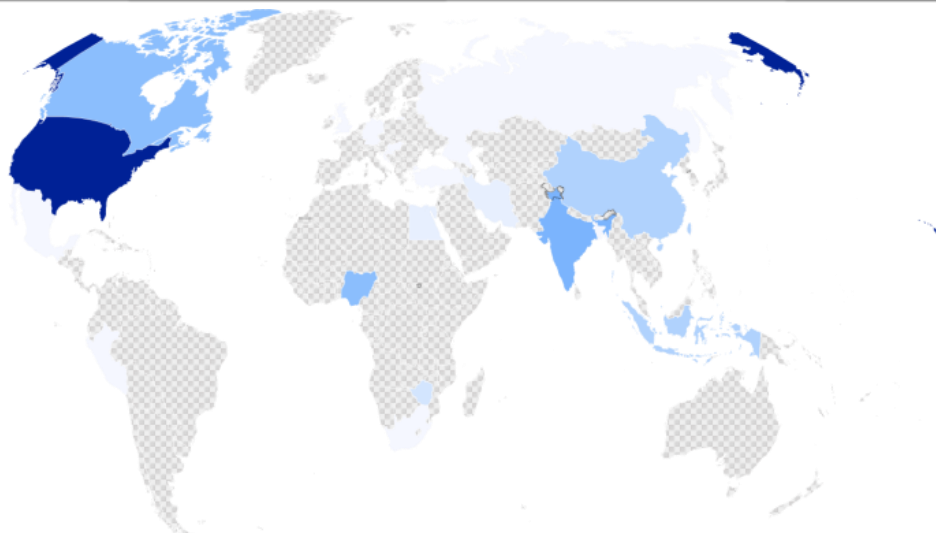


Fig. 5. Concentración geográfica de la producción científica.

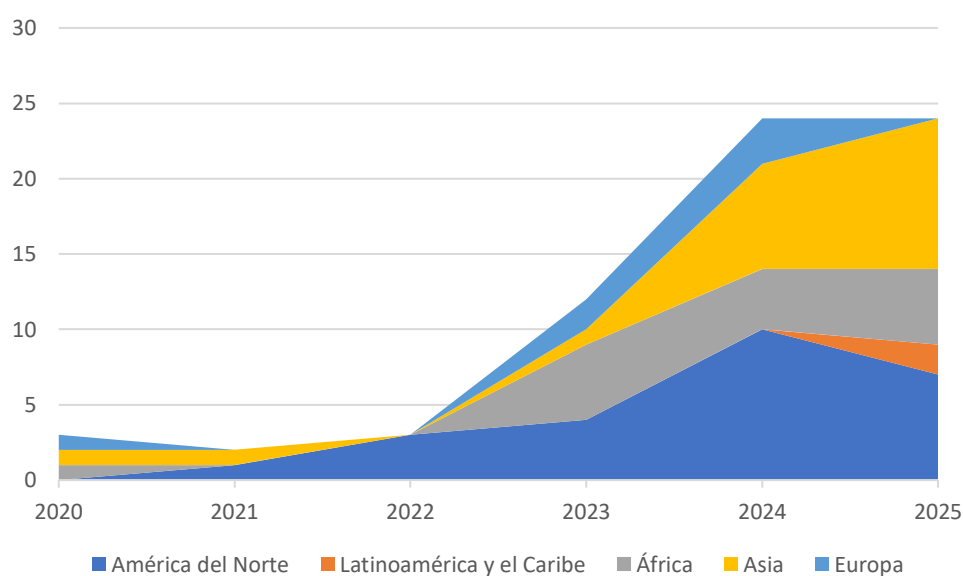


Fig. 6. Evolución temporal de publicaciones por región geográfica.

La figura 6 muestra la evolución de la contribución por cada región, evidenciándose una concentración de forma generalizada en los años 2024 y 2025. Se constata que las regiones de América del Norte, Asia y África tuvieron un incremento en estos años, mientras que Latinoamérica y el Caribe tiene una presencia muy poco notable.

Co-ocurrencia de palabras clave

Para el análisis de frecuencia de palabras clave se agruparon las variantes terminológicas vinculadas al servicio de referencia digital y biblioteca universitaria. Como resultado, las palabras clave más utilizadas en los artículos estudiados, se pueden observar en la siguiente nube de palabras (Figura 7).

[illegible]

Tabla 2. Líneas de investigación predominantes.

Líneas de investigación predominantes	Descripción del clúster	Palabras clave asociadas	Documentos asociados
Transformación digital en servicios bibliotecarios universitarios Clúster 1-rojo	Este clúster trata sobre la adopción de tecnologías digitales de las bibliotecas académicas para la mejora de la prestación de servicios, mediante la personalización y herramientas basadas en IA.	<i>bibliotecas académicas; gestión de bibliotecas; industria 5.0; Modelo de Lenguaje Amplio; referencia de chat en línea</i>	18
Tecnología y la alfabetización informacional en los servicios bibliotecarios Clúster 2-verde	Este clúster se centra en la aplicación de la IA en los servicios bibliotecarios en el contexto universitario, resaltando la alfabetización informacional de estudiantes y profesionales de la información.	<i>alfabetización en Inteligencia Artificial; Copilot, sistemas expertos; transformación digital</i>	9
Servicios de referencia digital y la IA Clúster 3-azul	Este clúster está centrado en la integración de la IA a los servicios de referencia como una oportunidad revolucionaria para las bibliotecas universitarias.	<i>automatización de referencias; robotica; servicio de referencia; Servicio de Referencia Virtual</i>	24
Sistemas inteligentes y la experiencia de usuario en los servicios de referencia digital Clúster 4-amarillo	Este clúster trata sobre los factores que afectan la experiencia de usuario en los servicios de referencia digital con IA.	<i>asistentes conversacionales; bibliotecas universitarias; ChatGPT; Experiencia de Usuario; regresión de bosque aleatorio</i>	25
Ética, sesgos, y concienciación de la aplicación de la IA en los servicios de referencia digital Clúster 5-púrpura	Este clúster se centra en los desafíos éticos y limitaciones en la adopción y el uso de la IA en bibliotecas universitarias.	<i>asistencia en investigación; asistentes de voz; asistentes de voz con Inteligencia Artificial; concienciación; ética y tecnología; IA Generativa; servicios bibliotecarios; servicios de información</i>	21
Rol del bibliotecario de referencia y su capacitación Clúster 6-azul aqua	Este clúster trata sobre la alfabetización digital y en IA que deben poseer los profesionales de la información que atienden los servicios de referencia digital en las bibliotecas universitarias.	<i>aprendizaje personalizado; bibliotecología académica; Big Data; roles del bibliotecario</i>	4
Innovaciones en los servicios bibliotecarios Clúster 7-naranja	Este clúster trata sobre el desarrollo de aplicaciones de la IA que tienen gran impacto en los servicios de referencia digital en las bibliotecas universitarias.	<i>expectativas de rendimiento de las bibliotecas universitarias; privacidad; revisión sistemática</i>	7
Uso de las IA en el servicio de referencia Clúster 8-carmelita	Este clúster se centra en el uso responsable y orientado de la IA para necesidades de referencia en instituciones de educación superior.	<i>aprendizaje automático; servicios de biblioteca</i>	5
Herramientas de IA usadas en el servicio de referencia Clúster 9-rosado	Este clúster concentra las distintas herramientas de IA que se usan en los servicios de referencia digital.	<i>Gemini</i>	2
Automatización de tareas y el estudiante universitario Clúster 10-coral	El clúster trata sobre el fácil acceso a la información y la eficiencia de búsqueda que ofrecen los servicios de referencia digital con IA a los estudiantes universitarios.	<i>chatbots; digitalización; referencia; referencia virtual</i>	16

4 Discusiones

El scoping review, complementado con el análisis bibliométrico de la producción científica objeto de estudio, reflejó un pico en el desarrollo sobre los servicios de referencia digital con IA en bibliotecas universitarias en los años 2024 y 2025 del periodo analizado. Teniendo en cuenta que el lanzamiento de ChatGPT (acrónimo del inglés Chat Generative Pre-Trained) tuvo lugar en noviembre de 2022, por OpenAI, lo que llevó la IA Generativa y el Procesamiento del lenguaje Natural (PLN) al público de forma masiva, alcanzando más de 100 millones de usuarios activos en dos meses, iniciándose la exploración para la aplicación de ChatGPT en varios campos [29]. Por otro lado, surgieron una amplia gama de aplicaciones comerciales basadas en IA dirigidas al mercado de la educación superior, en el primer semestre de 2023 [30].

Los autores más productivos poseen un doctorado en Bibliotecología y Ciencia de la Información, y se desempeñan como profesores en distintas universidades de Nigeria. Cabe señalar que no son los autores más colaborativos de la muestra; en cambio, los más colaborativos muestran roles y adscripciones en distintas áreas internas de su universidad y las relaciones entre ellos se establecen al abordar la temática relacionada con el uso de ChatGPT para capacitar al personal de una biblioteca universitaria en el entorno de referencia de chat en línea, y así mejorar sus habilidades para responder de manera efectiva a las solicitudes de los usuarios de la vida real.

Dentro del conjunto de revistas que han abordado el tema de los servicios de referencia digital con IA en bibliotecas universitarias se destacan Internet Reference Services Quarterly y Library Hi Tech (LHT). La primera se presenta como líder de la muestra en cuanto a productividad y como una de las que mayor impacto tiene. Es una revista que presenta investigaciones sobre bibliotecología y referencia digital, ofreciendo la opción de publicar en acceso abierto. Por su parte, la revista Library Hi Tech (LHT) presenta un mayor impacto, a pesar de tener solo un artículo asociado el cual es una revisión de la literatura sobre la aplicación de sistemas inteligentes en los servicios bibliotecarios, incluyendo al de referencia virtual y la biblioteca universitaria, con un apartado dedicado a la IA. LHT es una revista internacional que se ocupa de los sistemas de información asistidos por tecnología que apoyan a las bibliotecas, la educación y el mundo académico.

El país con mayor producción científica fue Estados Unidos, concentrada en los años 2024 y 2025, en relación con los chatbots con IA en los servicios de referencia digital en las bibliotecas universitarias. Por otro lado, el incremento de investigaciones de la India estuvo determinada por la aplicación del Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) en los servicios de referencia digital en el contexto universitario por su capacidad para traducir y cambiar de idioma, teniendo en cuenta que, en India, existen una gran diversidad lingüística (maratí, hindi e inglés). En este contexto, Nigeria es otro país con una cantidad representativa de investigaciones, y llama la atención que algunas de sus contribuciones tienen como autor principal a Adebawale Adetayo, uno de los autores más productivos, y quien se desempeña como Gerente del Programa para la Iniciativa de Desarrollo de Capacidades en Gestión de la Investigación en África Occidental, financiada por la Fundación Bill y Melinda Gates. Este vínculo a un programa regional de fortalecimiento de capacidades, sugiere la existencia de un núcleo articulador de investigación que impulsa la producción científica en el país.

A lo largo de esta revisión sistemática, se identificaron tendencias respecto a la integración de la IA en los servicios de referencia digital en el contexto universitario, con marcadas líneas temáticas como el uso de chatbots, ChatGPT, y el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN). Estos hallazgos coinciden con las observaciones de estudios previos, como el de Iman Zambrano et.al [20], que señalan que estas tecnologías ayudan a interactuar de manera más inmediata y continua con los usuarios, no solo optimizando la operatividad de la biblioteca, sino que también facilitan la experiencia del usuario final.

Se distinguen desafíos éticos en cuanto a aspectos relacionados con la privacidad de los datos, el sesgo, la transparencia, asuntos legales, de derechos de autor y de copyright; así como limitaciones que presentan estas tecnologías como dificultad para manejar consultas complejas y la validación de los datos. Se identificaron limitaciones en la adopción y el uso de la IA en bibliotecas universitarias como el financiamiento y la infraestructura tecnológica que demandan estos sistemas a las instituciones, así como las competencias significativamente mayores en ciertas áreas: la alfabetización digital y alfabetización en IA que deben poseer los profesionales de la información que atienden los servicios de referencia digital. Lo anterior confirma los resultados de Rica Ruiz et.al [24], quienes argumentan que, aunque la comunidad universitaria reconoce que la IAGen tiene un alto potencial para la optimización e individualización del aprendizaje, también se muestra preocupada sobre la fiabilidad y la equidad en el acceso en su formación académica. El estudio subraya la urgencia de establecer directrices propias que aseguren un entorno educativo igualitario y éticamente sólido para asegurar la equidad en el acceso y mitigar los riesgos que devienen del uso de las herramientas de IAGen. Igualmente, el estudio realizado por Zambrana Copaja et.al [25] revela avances registrados en la integración de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana, aunque con importantes brechas en la infraestructura tecnológica, una

insuficiente formación docente, ausencia de políticas y limitaciones presupuestarias, las dificultan una adopción equitativa y sostenible de estas tecnologías en la región.

Se evidencian experiencias y buenas prácticas en los servicios de referencia digital en bibliotecas universitarias centradas en la implementación de modelos de gran capacidad para responder a un conjunto diverso de consultas de referencia. En bibliotecas universitarias árabes y en la Universidad de Rider, en Estados Unidos, Gemini es la opción de preferencia por su alta comprensión del idioma, precisión e información completa, por otro lado, la incorporación de Google Bard, similar a ChatGPT, como asistente virtual en los servicios bibliotecarios para la interacción y asistencia al usuario utilizando el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático, proporcionando orientación personalizada. Se encuentra el uso de herramientas de IAGen, como ChatGPT, en bibliotecas académicas para ofrecer servicios de referencia. Adicionalmente, la biblioteca de la Universidad St. Xavier's de Calcuta (SXUK), en India, ofrece un servicio de referencia virtual mediante un chatbot con IA, ofreciendo asistencia académica y de investigación mediante la capacidad humana y la automatización basada en IA.

Limitaciones del estudio

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, primeramente, se escogió exclusivamente la base de datos Dimensions, con un periodo determinado, que, aunque permitió un análisis estructurado, las investigaciones no incluidas en este sentido quedan fuera del alcance y análisis propuesto.

También, el nivel de dispersión e inconsistencia de los datos fuente, así como la falta de disponibilidad de los textos completos, impidió la correcta obtención y procesamiento de la producción científica seleccionada lo que conllevó a la corrección manual en los casos disponibles.

Sería interesante abordar el tema tratado desde una perspectiva más amplia (y porque no, comparativa) en cuanto muestra, fuente de análisis (bases de datos), tipología documental, áreas disciplinares, entre otros criterios.

5 Conclusiones

1. Los adelantos de las TIC, la aceleración de la transformación digital y el surgimiento de las tecnologías emergentes han obligado a la biblioteca universitaria a transformarse con nuevas formas de trabajo y rediseñar sus servicios para mejorar la accesibilidad, personalización y la experiencia del usuario. Dentro de éstos, el servicio de referencia es considerado uno de los servicios bibliotecarios más importantes en el contexto universitario, ya que asiste en la búsqueda de información para satisfacer las demandas relacionadas con el aprendizaje y la investigación. A su vez, la IA Generativa ha mostrado un gran potencial para automatizar este servicio y satisfacer las necesidades informacionales de estudiantes, docentes e investigadores; en conjunto con una orientación clara y expectativas para el uso responsable de la IA por parte de los profesionales de la información.
2. El análisis del comportamiento de la producción científica sobre los servicios de referencia con IA, en la base de datos Dimensions (2020-2025), muestra una tendencia ascendente en la productividad de contribuciones al campo de estudio, con una clara concentración en los años 2024 y 2025. Los autores más productivos y los más colaborativos pertenecen al área de Bibliotecología y Ciencias de la Información, en las regiones de Norteamérica y África. Las revistas más representativas son Internet Reference Services Quarterly y Library Hi Tech (LHT). Dichas revistas presentan investigaciones sobre bibliotecología y referencia digital, así como sistemas de información asistidos por tecnología que apoyan a las bibliotecas, la educación y el mundo académico. En la distribución geográfica, Estados Unidos lidera la productividad científica, aunque sobresalen países como India, Canadá y Nigeria.
3. Se destacan líneas temáticas como el servicio de referencia digital, la IA como el centro de la tecnología utilizada, herramientas emergentes como ChatGPT y los chatbots, y la biblioteca universitaria define el contexto institucional de la investigación. Se documentaron tendencias a la integración de la IA en los servicios de referencia digital, mediante el uso de ChatGPT y el PLN. Se identifican desafíos éticos y limitaciones de los sistemas IA para manejar consultas complejas, en la privacidad de los datos y la confidencialidad, el sesgo, la transparencia y la seguridad. Se evidencia que la alfabetización digital y en IA representa un desafío para los profesionales de la información que atienden el servicio de referencia. De igual forma, se registraron experiencias en los servicios de referencia digital en bibliotecas universitarias.
4. Los hallazgos obtenidos, si bien ofrecen una panorámica global, sugieren orientar futuras investigaciones hacia la aplicación de la inteligencia artificial y los chatbots en los servicios de referencias en Latinoamérica y el Caribe, con el fin de contar con contribuciones contextualizadas.

6 Biografías

- Ariadna Yera Fernández, egresada de la carrera Ciencias de la Información de la Universidad de La Habana (UH), Cuba.
- Riselis Martínez Prince, vicedecana docente que atiende el Curso por Encuentro, así como el Curso a Distancia y profesora del dpto. Ciencias de la Información de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, Cuba.
- Idania Josefina Licea Jiménez, vicedecana docente que atiende el Curso Diurno y profesora del dpto. Ciencias de la Información de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, Cuba.

7 Referencias

- [1] E. B. Álvarez, M. d. C. V. Álvarez, y S. A. B. G. Vidotti.: La red de bibliotecas de la Universidad de La Habana: camino a una nueva filosofía de trabajo. *Revista Interamericana Bibliot. Medellín*, vol. 38, no. 2, pp. 147-158 (2015), doi: <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v38n2a06>
- [2] Y. O. Sánchez.: Bibliotecas Universitarias en Facebook: el caso de la Biblioteca de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, Pregrado, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana, La Habana, (2020).
- [3] T. F. G. Robles.: Propuesta de un chatbot para el Servicio de Referencia Virtual de la Biblioteca Central de la UNAM. Licenciatura, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, (2022).
- [4] H. A. B. Ramírez, V. A. Hernández, y J. F. H. Gracia.: La Influencia de la Biblioteca Digital en la Formación Académica de Estudiantes de una Institución de Educación Superior - Estado de Hidalgo. *Prisma ODS Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 4, no. 2, pp. 536-562., (2025), doi: <https://doi.org/10.65011/prismaods.v4.i2.117>
- [5] A. Y. Mejía-Palacios, J. E. Castro-Zambrano, y J. C. Hernández-Intriago.: Inteligencia Artificial (IA) en los servicios de las Bibliotecas Universitarias en Portoviejo. *Journal Scientific MQRInvestigar*, vol. 9, no. 2, pp. 1-17, (2025), doi: <https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>
- [6] UNESCO.: Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial. Presented at the 41.^a Conferencia General de la UNESCO, París, Francia, (2022).
- [7] R. G. García.: La inteligencia artificial en las bibliotecas universitarias españolas. *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, vol. 39, no. 128, pp. 200-212, (2024).
- [8] J. O. R. Trujillo.: Usos de las herramientas de IA en el proceso de formación académica de los estudiantes de Ciencias de la Información de FCOM como patrón de Comportamiento informacional, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana, La Habana, (2025).
- [9] IFLA.: IFLA Entry point to Libraries and AI, (2025).
- [10] S. A. V. Rojas, M. A. B. Villa, y C. A. Á. Arroyave.: Inteligencia artificial en bibliotecas: automatización y personalización de servicios de información. Una revisión de literatura. *CITAS*, vol. 11, no. 2, pp. 13-36, (2025), doi: <https://doi.org/10.15332/24224529.10979>
- [11] UNESCO.: Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación, (2024).
- [12] N. Petrosini.: Inteligencia Artificial y servicio de referencia: ¿amenaza u oportunidad? Presented at the I Encuentro sobre Servicios de Referencia y Acceso a la Información, Biblioteca Nacional Mariano Moreno. Buenos Aires, Argentina, (2024).
- [13] J. A. Merlo-Vega.: Información y referencia en entornos digitales. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia, (2010), <https://doi.org/10.6018/editum.1070>
- [14] M. J. B. Ramos.: Propuesta de implementación de un servicio de referencia digital para las Bibliotecas de la Escuela Politécnica Nacional. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, vol. 10, no. 1, pp. 83-94, (2025), doi: <https://doi.org/10.33936/rehuso.v10i1.6990>
- [15] S. M. N. Camacho.: Servicios digitales en las bibliotecas académicas de la Universidad Pedagógica Nacional y el Colegio de México, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, (2024).
- [16] E. O. Ibarra.: El Servicio de Referencia Virtual: un modelo para la biblioteca universitaria, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México, México, (2021).
- [17] G. A. T. Vargas.: Los servicios de información digitales en tiempos de pospandemia. In *Información y datos en tiempos de pospandemia: investigación, docencia y práctica profesional*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, pp. 1-14, (2025).
- [18] Y. Rumeng, Z. Xin, y M. Suvodeep.: Chatbots in libraries: A systematic literature review. *Education for Information*, vol. 39, (2023), doi: <https://doi.org/10.3233/EFI-230045>
- [19] E. J. García, J. R. Lázaro, S. M. Requejo, y S. R. Duarte.: Inteligencia artificial y chatbots para una educación superior sostenible: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 28, no. 2, pp. 81-104, (2025), doi: <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43240>
- [20] S. M. I. Zambrano, J. J. C. Lóor, K. D. C. Álava, y S. V. C. Vera.: Impacto de la inteligencia artificial en las bibliotecas: revisión sistemática 2021-2025. *CoGnosis. Revista de Educación*, vol. X, pp. 248-273, (2025), doi: [https://doi.org/10.33936/cognosis.v10iEE\(1\).8563](https://doi.org/10.33936/cognosis.v10iEE(1).8563)
- [21] C. D. P. Duarte.: Optimización de la experiencia bibliotecaria mediante inteligencia artificial: Ruta de implementación para la Biblioteca Alfonso Borrero Cabal, S.J. de la Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Comunicación y Lenguaje, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, (2024).

- [22] H. Martínez-Camacho, C. Saavedra-Alamillas, J. Pacheco-Mendoza, y J. Machin-Mastromatteo.: Generative artificial intelligence and university libraries in Latin America. *IFLA Journal*, vol. 51, no. 3, pp. 647-659, (2025), doi: <https://doi.org/10.1177/03400352251348246>
- [23] M. d. I. Á. Ruiz-González y A. Bodes-Bas.: Análisis a percepciones sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación superior latinoamericana. *Bibliotecas. Anales de Investigación*, vol. 21, no. 2, pp. 1-28, (2025).
- [24] R. A. R. Ruiz, E. F. Q. Luque, F. H. V. Lazo, D. J. M. Horna, J. R. Audureau, y L. M. L. Tapia.: Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, vol. 6, no. 2, (2025), doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16734732>
- [25] R. Z. Copaja, A. D. S. Montemayor, F. A. M. García, y E. E. Escobar.: Inteligencia artificial en la educación superior para promover un aprendizaje personalizado e inclusivo: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, vol. 6, no. 2, pp. 1-10, (2025), doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16147008>
- [26] A. Yera-Fernández.: Propuesta del servicio de referencia digital con Inteligencia Artificial y centrado en el usuario, para el proceso docente en la modalidad a distancia, de la biblioteca de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana, Pregrado, Facultad de Comunicación, Dpto. Ciencias de la Información, Universidad de La Habana, Cuba, (2026).
- [27] F. A. Pupo.: La sistematización en la corrección de la producción científica, In *Ciencia y tecnociencia. Aproximaciones sucesivas desde diferentes disciplinas y perspectivas: Etecam-Editorial Tecnocientífica Americana*, pp. 404-413, (2022).
- [28] M. J. Page et al.: The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, (2021), doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- [29] G. K. Syah, A. O. P. Dewi, y H. Heriyanto.: ChatGPT Potential for Improving Library Services. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Culture and Sustainable Development (ICOCAS 2024)*, (2024), doi: https://doi.org/10.2991/978-2-38476-313-9_36
- [30] J. Madunić y M. Sovulj.: Application of ChatGPT in information literacy instructional design. *Publications*, vol. 12, no. 11, (2024), doi: <https://doi.org/10.3390/publications12020011>
- [31] A. Halman y A. Oshlack.: Catchii: Empowering literature review screening in healthcare. *Research Synthesis Methods*, vol. 15, no. 1, pp. 157-165, (2023), doi: <https://doi.org/10.1002/jrsm.1675>
- [32] J. W. Scheneider.: Concept symbols revisited: Namish clusters by parsing and filtering of nouns phrases from citation contexts of symbols. *Sciencimetrics*, vol. 68, no. 3, (2006), doi: <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0131-z>
- [33] Á. Cabezas-Clavijo.: Estudio Bibliométrico de la producción, actividad y colaboración científicas en grupos de investigación: el caso de la universidad de Murcia. Tutor: Jiménez-Contreras, E. y Delgado-López-Cózar, E. Tesis Doctoral, Departamento de Información y Comunicación, Universidad de Granada, (2013).
- [34] D. Torres-Salinas.: Diseño de un sistema de información y evaluación científica. Análisis ciencimétrico de la actividad investigadora de la Universidad de Navarra en el área de ciencias de la salud. 1999-2005. Tutor: Delgado-López-Cózar, E. y Jiménez-Contreras, E. Departamento de Información y Comunicación. Universidad de Granada, (2007).
- [35] M. C. A. Gontijo, R. F. d. Araújo, y C. T. Rodríguez.: Impacto académico y social de la investigación sobre Inteligencia Artificial: análisis basado en la base de datos Dimensions. *Revista General de Información y Documentación*, vol. 31, no. 2, (2021), doi: <https://doi.org/10.5209/rgid.79465>
- [36] G. Garcés y E. Bastías.: Modelo de competencias para el aprendizaje online en educación superior: un análisis bibliométrico y revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, vol. 28, no. 1, (2025), doi: <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41351>
- [37] M. M. D. Castillo.: Estado del arte de los estándares de representación documental en Ciencias de la Información: una scoping review, Facultad de Comunicación, Universidad de La Habana, La Habana, (2024).