



**Facultad de Ciencias Sociales
Magíster en Bibliotecología e Información**

**PERFILES Y USOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL POR PROFESIONALES
DE BIBLIOTECA Y ACADÉMICOS E INVESTIGADORES DE LA
UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ EN LOS SERVICIOS DE APOYO A LA
INVESTIGACIÓN**

Tesis para optar al grado de Magíster en Bibliotecología e Información

Yerko Cubillos Figueroa

Director de tesis: Dr. Carlos Valle Vidal

Valparaíso, Chile

2024

Agradecimientos

Agradezco primeramente al Señor Jesucristo por haber permitido cursar este programa de Magíster, a mi esposa Vanessa Cortez por su apoyo y consideración en este proceso. También a mis hijos Nicolás, Benjamín, Isabella y al pequeño Mateo por haber compartido del tiempo que debía dedicar a ellos para enfocarme en mis estudios. Y por último, a mis padres Alcibíades Cubillos y Marcela Figueroa por su incondicional apoyo y motivación para perfeccionarme como persona y profesional.

Resumen

La presente investigación tiene por objetivo determinar las características y percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas y de académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto del uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial (IA) en los servicios de Apoyo a la Investigación. Este estudio se enmarca en un contexto de transformación digital que impacta significativamente en las instituciones de educación superior, donde la IA aparece en escena como una herramienta clave para optimizar procesos académicos y de gestión de información.

Se utilizó un enfoque metodológico mixto, aplicando dos encuestas estructuradas: una dirigida a profesionales de biblioteca y otra a académicos e investigadores. Ambas encuestas incluyeron ítems cerrados y abiertos, permitiendo recolectar datos cuantitativos y cualitativos. Los datos cuantitativos fueron analizados mediante estadística descriptiva, mientras que los datos cualitativos se examinaron mediante análisis temático.

Los resultados indican que tanto los profesionales de biblioteca como los académicos e investigadores reconocen el potencial de la IA para mejorar el desarrollo de tareas como la gestión de datos, recuperación de información y la asistencia en la redacción académica. Sin embargo, también manifiestan preocupación relacionada con la necesidad de formación especializada, consideraciones éticas y la posible automatización de funciones que podría afectar la naturaleza de sus roles profesionales.

En conclusión, la implementación adecuada de herramientas basadas en IA en los servicios de Apoyo a la Investigación requiere no solo de acoger tecnologías emergentes, sino también de estrategias institucionales que contemplen la capacitación de personal, la ética en el uso de la tecnología y la redefinición de roles profesionales. Este estudio aporta al entendimiento de los desafíos y oportunidades que la IA presenta en el ámbito académico y bibliotecario, ofreciendo una base para las futuras investigaciones y políticas institucionales en la materia.

Descriptor: Inteligencia artificial, bibliotecas universitarias, servicios de apoyo a la investigación

Abstract

This study aims to identify the characteristics and perceptions of library professionals and academic staff and/or researchers at the University of Tarapacá regarding the use of Artificial Intelligence (AI)-based tools within research support services. Conducted within the broader framework of digital transformation that is reshaping higher education institutions, the research highlights AI as a pivotal instrument for optimizing academic processes and information management.

A mixed-methods approach was employed, involving two structured surveys: one addressed to library professionals and the other to academic staff and/or researchers. Both instruments included closed- and open-ended questions, enabling the collection of both quantitative and qualitative data. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative responses were examined through thematic analysis.

The findings reveal that both library professionals and researchers recognize the potential of AI to enhance various academic support tasks, including data management, information retrieval, and academic writing assistance. Nonetheless, respondents also expressed concerns about the need for specialized training, ethical implications, and the risk of automation displacing core professional responsibilities.

In conclusion, the effective integration of AI-based tools in research support services requires not only the adoption of emerging technologies but also the implementation of institutional strategies that ensure staff training, ethical standards, and the redefinition of professional roles. This research contributes to the understanding of the challenges and opportunities posed by AI in academic and library contexts, offering a foundation for future studies and institutional policy development.

Keywords: Artificial Intelligence, university libraries, research support services

Tabla de contenido

Agradecimientos.....	i
Resumen	ii
Abstract.....	iii
CAPITULO I: FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.1 Antecedentes del Problema.....	1
1.2 Planteamiento de problema.....	4
1.3 Preguntas de investigación.....	6
1.4 Objetivos.....	7
1.4.1 Objetivo general	7
1.4.2 Objetivos específicos.....	7
1.5 Importancia de la investigación	7
1.6 Delimitación de la investigación	8
1.6.1 Delimitación temática.....	8
1.6.2 Delimitación espacial	8
1.7 Estado del arte	9
1.7.1 Percepciones de los profesionales de Bibliotecas Universitarias en torno a la Inteligencia Artificial.....	9
1.7.2 Inteligencia Artificial y servicios en Bibliotecas Universitarias	9
1.7.3 Servicios de Apoyo a la Investigación en Bibliotecas Universitarias	10
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Inteligencia Artificial y Bibliotecas Universitarias	11
2.2. Inteligencia Artificial: Nociones fundamentales	12
2.3 Enfoques conceptuales para la clasificación de sistemas de Inteligencia Artificial.....	14
2.3.1 Taxonomía de actividades humano-Inteligencia Artificial (NIST AI Use Taxonomy)	14
2.3.2 Objetivos funcionales institucionales (Digital Education Council)	14
2.3.3 Clasificación de sistemas de Inteligencia Artificial (OECD Framework)	15
2.3.4 Taxonomía de IA generativa (GAI).....	15
2.4 Clasificación técnica y funcional de herramientas de IA	15
2.4.1 Paradigma técnico	16
2.4.2 Tipos de agente de IA.....	16
2.4.3 Rol funcional según la taxonomía GAI	16

2.5. Inteligencia Artificial aplicada a Bibliotecas Universitarias de países industrializados.....	18
2.6. Inteligencia Artificial aplicada a Bibliotecas Universitarias de países de América Latina.	19
2.7.- Herramientas de Inteligencia Artificial en Apoyo a la Investigación	20
2.7.1. Publicación científica	20
2.7.2.- Fuentes de datos y Revisión de Literatura	21
2.7.3.- Medición de impacto y métricas.....	22
2.8 Aspectos éticos de la Inteligencia Artificial en Apoyo a la Investigación	22
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	25
3.1 Tipo de investigación.....	25
3.2 Paradigma de investigación	25
3.3 Método de investigación.....	25
3.4 Diseño metodológico	25
3.5 Técnicas de recolección de información.....	25
3.6 Unidades de análisis	26
3.6.1 Universo	26
3.6.2. Muestra.....	26
3.7 El procedimiento de muestreo	27
3.7.1 Muestreo por conveniencia.....	28
3.8 Técnicas de análisis de información	28
3.8.1 Cuantitativo	28
3.8.2 Cualitativo	28
3.9 Criterio de validez y confiabilidad.....	29
3.9.1 Validez de contenido	29
3.9.2 Confiabilidad	29
3.9.3 Triangulación	29
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	29
4.1 Análisis de resultados: Encuesta para Académicos e Investigadores.....	29
4.1.1 Síntesis del análisis descriptivo en la encuesta para académicos e investigadores	47
4.2 Análisis de encuesta aplicada a profesionales de biblioteca UTA	48
4.2.1 Síntesis del análisis descriptivo en la encuesta para los profesionales del Sistema de Bibliotecas.....	71
4.3 Análisis cualitativo de contenido.....	72
4.3.1 Análisis de Contenido: Profesionales del Sistema de Bibliotecas.....	73

4.3.2 Análisis de Contenido: Académicos e Investigadores.....	78
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	83
5.1 Adopción de la IA en bibliotecas universitarias: entre el potencial y la brecha	83
5.2 Factores limitantes: capacitación, infraestructura y resistencia	84
5.3 Herramientas utilizadas y funcionalidades valoradas	84
5.4 Ética, privacidad y expectativas.....	85
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	86
REFERENCIAS	90
ANEXOS	96
Anexo 1: Correspondencia.....	96
Anexo 1.1 Correo electrónico de invitación para participar en encuesta para académicos e investigadores.....	96
Anexo 1.2 Correo de invitación para participar en encuesta para profesionales de biblioteca UTA con Sede en Arica	97
Anexo 2: Encuesta para académicos/as e investigadores/as	98
I. Identificación	98
II. Opiniones	99
Anexo 3: Encuesta para Profesionales del SBUTA	103
I. Identificación	103
II. Uso de herramientas basadas en IA.....	104
III. Apoyo a la Investigación.....	104
IV. Implementación de IA	105
Anexo 3: Cuadro de herramientas de IA de apoyo a la investigación.....	107
Publicación científica	107
Fuentes de datos	107
Medición de impacto y métricas.....	108

Índice de gráficos

Gráfico 1: Distribución porcentual de encuestados según género	30
Gráfico 2: Tendencia sobre años de experiencia laboral en la Universidad de Tarapacá	30
Gráfico 3: Distribución de encuestados por facultades	31
Gráfico 4: Distribución por grado académico	32
Gráfico 5: Principales áreas de uso de herramientas IA en el trabajo académico	33
Gráfico 6: Frecuencia de uso de herramientas de inteligencia artificial por académicos	34
Gráfico 7: Nivel de adopción en el uso de las herramientas de IA en el trabajo	35
Gráfico 8: Opinión sobre el potencial de la inteligencia artificial para mejorar la calidad de los servicios de apoyo a la investigación.....	37
Gráfico 9: Opiniones de contribuciones de la IA en los servicios de apoyo a la investigación relacionados con las publicaciones científicas.....	38
Gráfico 10: Principales aportes de la IA en el manejo de fuentes de datos	40
Gráfico 11: Opiniones sobre uso de herramientas IA en el acceso o gestión de información para investigación.....	42
Gráfico 12: Principales barreras para la implementación de herramientas de inteligencia artificial en el entorno laboral	43
Gráfico 13: Percepción sobre el impacto de la falta de formación o capacitación en inteligencia artificial en la adopción de estas tecnologías	44
Gráfico 14: Principales desafíos en infraestructura tecnológica para el uso de inteligencia artificial en el trabajo	45
Gráfico 15: Nivel de preocupación por la privacidad y seguridad de los datos al utilizar la inteligencia artificial en la investigación	46
Gráfico 16: Distribución por género de los profesionales de biblioteca UTA	48
Gráfico 17: Distribución de cargos de profesionales en Biblioteca UTA.....	49
Gráfico 18: Proporción de experiencia laboral en personal profesional de la biblioteca UTA	50
Gráfico 19: Formación académica máxima de los profesionales de biblioteca UTA....	51
Gráfico 20: Distribución del uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial por parte de los profesionales de biblioteca UTA.....	52
Gráfico 21: Identificación de uso de herramientas basadas en IA en el área laboral de Biblioteca UTA.....	53
Gráfico 22: Herramientas basadas en IA utilizadas por los profesionales de biblioteca UTA	54
Gráfico 23: Distribución de frecuencia de uso de herramientas IA en el trabajo de profesionales de biblioteca UTA.	55
Gráfico 24: Formas en que los profesionales apoyan a académicos e investigadores mediante el uso de Inteligencia Artificial	56
Gráfico 25: Percepción sobre la utilidad de herramientas IA en el apoyo a académicos e investigadores	57
Gráfico 26: Identificación de funcionalidades de IA que podrían fortalecer el apoyo a los académicos e investigadores	59
Gráfico 27: Identificación de limitantes para el uso de herramientas de IA en el apoyo a la investigación	60

Gráfico 28: Herramientas de IA sugeridas para implementar en biblioteca UTA.....	62
Gráfico 29: Tipo de formación necesaria para asistir a investigadores en el uso de herramientas IA	63
Gráfico 30: Principales limitantes para implementar IA en la biblioteca	65
Gráfico 31: Aspectos considerados importantes al evaluar herramientas IA.....	68
Gráfico 32: Nivel de preocupación por la privacidad y seguridad de los datos al usar IA	70

Índice de tablas

Tabla1 Clasificación técnica y funcional de herramientas IA	17
Tabla 2: Síntesis de análisis descriptivo sobre encuesta para académicos e investigadores	47
Tabla 3: Síntesis de análisis descriptivo sobre encuesta aplicada a profesionales del Sistema de Bibliotecas.....	71
Tabla 4: Categorías de análisis para profesionales del Sistema de Bibliotecas.....	73
Tabla 5: Categorías de análisis para académicos e investigadores.....	78

CAPITULO I: FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes del Problema

La integración de la Inteligencia Artificial (IA en adelante) en diversos sectores ha demostrado ser una tecnología de asistencia robusta que acelerara los procesos productivos, científicos y educativos. Estas tecnologías tienen la capacidad de transformar la manera en que la Biblioteca apoya a los investigadores mediante los servicios de Apoyo a la Investigación, en 7 aspectos: gestión de datos de investigación, acceso abierto, publicaciones académicas, medición del impacto de la investigación, guías de investigación, consultas de investigación y recomendaciones de herramientas de investigación (Si et al., 2019).

En las Bibliotecas Universitarias de países desarrollados el área de Apoyo a la Investigación se ha convertido en una parte integral que los conecta de forma concreta con unos de los roles más importantes de las universidades, la investigación. En las universidades de primera clase mundial el área depende del sector de investigación institucional, mientras que en las universidades de nivel medio se sitúa en las Bibliotecas Universitarias.

Aunado a lo anterior, en el contexto Latinoamericano las iniciativas de Apoyo a la Investigación se encuentran en estado primario o simplemente aún no se implementan en las Bibliotecas Universitarias. En su mayoría, se encuentran descritos en el sitios web institucionales, salvo la reciente investigación de Alfaro Jiménez (2024) quién indaga sobre cómo las Bibliotecas Universitarias aportan a los procesos de investigación realizados en las universidades, mediante un análisis bibliométrico y sistemático de la literatura.

En el caso del contexto nacional, no existen investigaciones formales sobre apoyo bibliotecario a la investigación. Tan solo se ha publicado un documento de trabajo de la Comisión Asesora de Bibliotecas y Documentación (en adelante CABID) sobre Servicios de Apoyo a la Investigación y Publicación

Científica (Comisión Asesora de Bibliotecas y Documentación del Consejo de Rectores de Chile, 2020).

Respecto a los desafíos de implementar IA en Bibliotecas Universitarias, estos se relacionan con: inversión necesaria en infraestructura tecnológica, el costo de las aplicaciones con tecnología IA, junto con la respectiva capacitación a los profesionales que operan estas tecnologías. Además, el continuo progreso de la IA y el desarrollo incipiente de políticas que regulan su aplicabilidad generan incertidumbre sobre el futuro de esta revolución tecnológica.

Dado lo anterior, es primordial conocer la opiniones de los profesionales de Biblioteca e investigadores que desempeñan funciones en la Universidad de Tarapacá sobre la posible contribución de la IA en el desarrollo del Servicio de Apoyo a la Investigación, ya que son los principales actores involucrados en la facilitación y consumo de servicios orientados hacia la investigación, por lo cual tienen el potencial de proporcionar información relevante y con mayor certeza sobre la contribución de la IA en los procesos asociados al quehacer investigativo.

Las unidades académicas y de investigación de la Universidad de Tarapacá se componen del Instituto de Alta Investigación y 9 Facultades: Administración y Economía, Ciencias, Ciencias Agronómicas, Ciencias Sociales, Ciencias de la Salud, Derecho, Educación y Humanidades, Ingeniería y Medicina. La población estudiantil de nivel de pregrado alcanzaba los 10.266, en Sede Arica 8.800 y 1.466 en Sede Iquique, distribuidos en 46 carreras de pregrado, 4 prosecuciones de estudios y 16 programas de postgrado con 282 matrículas en Arica y 7 en Iquique (Universidad de Tarapacá, 2022). Cabe señalar, que la Universidad de Tarapacá otorga centralidad a la IA dentro de su Plan de Desarrollo Estratégico, incluso se instalará un Centro de Inteligencia Artificial. En este tenor, en la inauguración del año académico 2024, el Director del Centro Nacional de Inteligencia Artificial (CENIA) afirmó que “Esperamos que Arica sea el epicentro del desarrollo tecnológico en inteligencia artificial de Latinoamérica” (Universidad de Tarapacá, 2024). Ante este contexto favorable para el despliegue de las tecnologías IA es fundamental conocer la opiniones de los profesionales

de Biblioteca e investigadores de la institución sobre la mejora de los servicios de apoyo a la investigación impulsados por IA, especialmente en el contexto de creación de un Centro de Inteligencia Artificial que será el más avanzado de Latinoamérica. Este centro tiene el potencial de otorgar acceso abierto a una supercomputadora cognitiva que proporcionará alta capacidad de cómputo para cálculos avanzados necesarios para el desarrollo de investigaciones de actores regionales, nacionales e internacionales. Para ello, el servicio de Apoyo a la Investigación será crucial en el ejercicio de labores de asistencia impulsadas por IA en el descubrimiento de información, gestión de datos de investigación y publicación.

En cuanto a la Inteligencia Artificial, es importante señalar que no existe una definición concluida de IA porque es un concepto en continua transformación. Sin embargo, algunas son ampliamente adoptadas como es el caso de la planteada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2019) que define inteligencia artificial como:

“Es un sistema computacional que puede, para un determinado conjunto de objetivos definidos por humanos, hacer predicciones y recomendaciones o tomar decisiones que influyen en entornos reales o virtuales. Los sistemas de IA están diseñados para operar con distintos niveles de autonomía” (p. 12-13)

Por otro lado, en términos generales, Tredinnick (2017) plantea que “la inteligencia artificial es un conjunto de tecnologías y enfoques de informática centrados en la capacidad de las computadoras para tomar decisiones racionales flexibles en respuesta a condiciones ambientales impredecibles” (p. 37).

En relación a las definiciones de Biblioteca Universitaria, una general y de relevancia es la proporcionada por Young y Belanger (1983) quienes proponen que es una biblioteca establecida, mantenida y administrada por una universidad para cubrir las necesidades de información de sus estudiantes y apoyar sus programas educativos, de investigación y demás servicios”. En cambio, desde

otro enfoque Thompson y Carr (1990) entienden a la biblioteca como el corazón de la universidad, ocupando un lugar central y básico, como un recurso que es útil para las funciones de una universidad: enseñanza e investigación, creación de nuevo conocimiento y la transmisión a la posteridad de la ciencia y la cultura del presente (Thompson y Carr, 1990).

Aunado a lo anterior, el concepto de Apoyo a la Investigación para Tang & Zhang (2019) son servicios de apoyo que se ofrecen a investigadores y administradores en función del ciclo de vida de las actividades de investigación. En cambio Si et al. (2019) lo define como cualquier cosa que haga una biblioteca para apoyar la actividad académica y de investigación de su institución matriz.

1.2 Planteamiento de problema

En el contexto actual de la educación superior la implementación de tecnologías de IA está transformando diversos aspectos de la actividad universitaria, con énfasis particular en la investigación. Las Bibliotecas Universitarias tradicionalmente concebidas como el núcleo del acceso a la información y documentos, resultado de la divulgación científico-académica, enfrentan el desafío de integrar la IA en sus servicios, en especial aquellos servicios de Apoyo a la Investigación. La implementación efectiva depende en gran medida de las percepciones, actitudes y preparación de los profesionales responsables de estos entornos.

Las opiniones de los profesionales de Bibliotecas Universitarias sobre la contribución de la IA son fundamentales para comprender las barreras y oportunidades que se pueden producir durante su implementación. Estos profesionales no solo deben estar familiarizados con las herramientas de IA, sino también ser capaces de visualizar cómo estas pueden mejorar los servicios existentes, de forma particular en el ámbito de Apoyo a la Investigación, el cual es fundamental en el desarrollo académico y científico de las universidades. A través de la IA es posible automatizar procesos rutinarios, optimizar la gestión de datos y ofrecer servicios personalizados, lo cual podría liberar funcionarios para

tareas de mayor valor agregado. No obstante, la implementación de estas tecnologías enfrenta desafíos, tales como la inversión en infraestructura tecnológica, el costo de las aplicaciones, la capacitación requerida y las consideraciones éticas asociadas a la protección de la propiedad intelectual.

Las Bibliotecas Universitarias que históricamente han desempeñado un rol fundamental en la provisión de colecciones bibliográficas para investigación, servicios de apoyo y capacitación en la gestión de datos, deben adaptarse a nuevas exigencias (Sørensen, 2021). La misión de la Bibliotecas Universitarias ha sido, y continúa siendo, apoyar la labor investigativa y docente mediante el suministro de recursos bibliográficos, tanto físicos como electrónicos, y prestación de servicios que faciliten la investigación.

Dado lo anterior, este estudio tiene por propósito profundizar en las características y percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas y de los académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto del uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial en los Servicios de Apoyo a la Investigación. En este contexto donde la IA está reconfigurando la forma de hacer investigación, resulta esencial comprender cómo estos actores perciben su rol en este proceso de transformación y qué se espera de ellos frente a este nuevo escenario tecnológico. En el caso de los profesionales de Biblioteca, el estudio se centrará en quienes desempeñan funciones en la Sede de Arica, particularmente en las disciplinas de bibliotecología, conservación e ingeniería en informática. También en académicos e investigadores de la casa de estudios.

La implementación de la IA en Bibliotecas Universitarias enfrenta desafíos considerables, tales como: inversión en infraestructura y aplicaciones, así como la capacitación continua para manejar estas tecnologías de forma efectiva. A pesar de estos obstáculos, los beneficios potenciales de la IA son importantes, tales como: capacidad de acelerar el análisis de grandes volúmenes de datos y automatizar procesos rutinarios, lo que podría mejorar sustancialmente los servicios de Apoyo a la Investigación. Algunos ejemplos de estos avances son: el uso de la IA para analizar patrones complejos en textos (Coleman y Keller, 2022), la dinamización de servicios en línea mediante chatbots y agentes

virtuales en plataformas como MSN y WeChat (Li et al., 2022), implementación de algoritmos de aprendizaje profundo para recomendaciones bibliográficas inteligentes (Liu, 2023).

En países desarrollados, se han logrado avances significativos en la implementación de IA en las Bibliotecas Universitarias. En Estados Unidos, por ejemplo, se han desarrollado chatbots basados en IA para mejorar los servicios de referencia virtual (Rodriguez y Mune, 2022), mientras que en China, la IA se utiliza para transcripciones de referencias y para implementar sistemas de recomendación inteligente basados en aprendizaje profundo (Wang, 2022). Estas experiencias ofrecen un panorama sobre las posibles aplicaciones de tecnologías IA en otros contextos, no obstante, también indican que estas tecnologías se deben adaptar a las realidades y necesidades locales.

En este contexto, resulta indispensable comprender las características y percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas y de los académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto del uso de herramientas basadas en IA. Este conocimiento permitirá orientar de forma efectiva la implementación y fortalecimiento de los servicios de Apoyo a la Investigación, considerando las oportunidades y desafíos que la IA representa para la academia y la gestión de la información.

1.3 Preguntas de investigación

¿Cuáles son las características y percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas y de los académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto del uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial en los servicios de Apoyo a la Investigación?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Determinar las características y percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas y de los académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto del uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial en los servicios de Apoyo a la Investigación.

1.4.2 Objetivos específicos

- Caracterizar el perfil de los profesionales de biblioteca que utilizan la Inteligencia Artificial en el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá.
- Caracterizar el perfil de los académicos e investigadores que utilizan Inteligencia Artificial en la Universidad de Tarapacá.
- Identificar las herramientas de Inteligencia Artificial utilizadas por profesionales de biblioteca y académicos e investigadores, y su aplicabilidad en los servicios de Apoyo a la Investigación.
- Identificar los desafíos percibidos por los profesionales del Sistema de Bibliotecas y académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto a la implementación de Inteligencia Artificial en los servicios de Apoyo a la Investigación.

1.5 Importancia de la investigación

Este estudio se realiza en un contexto clave para la Universidad de Tarapacá, la cual ha otorgado relevancia a la IA con la futura creación de un Centro de Inteligencia Artificial, que se proyecta como el más avanzado de Latinoamérica. En este marco conocer las percepciones de los profesionales de Biblioteca e investigadores sobre el uso de IA en los servicios de Apoyo a la Investigación es esencial para maximizar el impacto de esta tecnología.

La propuesta es oportuna y estratégica porque permite evaluar cómo tecnologías IA pueden contribuir a mejorar los servicios bibliotecarios y de Apoyo

a la Investigación, alineándose con los objetivos institucionales de promover la IA en investigación. Además, los resultados de este estudio facilitarán la implementación de tecnología IA de manera más efectiva, asegurando que respondan a las necesidades reales de los usuarios y optimicen sus actividades de investigación en la Universidad de Tarapacá.

Este estudio tiene una relevancia práctica porque no solo aborda un área de investigación emergente, sino que también responde a la necesidad de integrar la IA en los servicios académicos.

1.6 Delimitación de la investigación

Esta investigación se centra en analizar las características y percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas y de los académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto al uso de herramientas basadas en IA en los servicios de Apoyo a la Investigación.

1.6.1 Delimitación temática

El estudio se enfoca en identificar y caracterizar los perfiles de los profesionales y de académicos e investigadores que utilizan herramientas IA, las herramientas específicas empleadas y los desafíos percibidos en su implementación dentro de los servicios de Apoyo a la Investigación. Se excluyen otras aplicaciones IA no relacionadas directamente con estos servicios.

1.6.2 Delimitación espacial

La investigación se llevará a cabo en la Sede de Arica de la Universidad de Tarapacá, abarcando tanto el Sistema de Bibliotecas como a los académicos e investigadores de las distintas facultades y departamentos.

1.7 Estado del arte

1.7.1 Percepciones de los profesionales de Bibliotecas Universitarias en torno a la Inteligencia Artificial

Las percepciones sobre la inteligencia artificial (IA) entre los profesionales de bibliotecas universitarias reflejan tanto entusiasmo como preocupación. Omane y Alex-Nmecha (2020) destacan que algunos bibliotecarios valoran la IA por su capacidad para mejorar la precisión en los resultados de búsqueda, lo cual incrementa la satisfacción y compromiso de los usuarios. Sin embargo, también se manifiestan temores respecto a la automatización y su posible impacto en la estabilidad laboral.

Desde una mirada más estructural, Okunlaya et al. (2022) proponen un marco conceptual para servicios bibliotecarios innovadores con IA (AI-LSICF), identificando cómo estas tecnologías pueden integrarse para ofrecer servicios más eficientes, sustentado en un enfoque metodológico cuantitativo.

Subaveerapandiyan et al. (2023), en un estudio empírico en Zambia, confirman una actitud mayormente favorable hacia la IA entre profesionales de la biblioteconomía, pero advierten una preocupación latente sobre el reemplazo de funciones bibliotecarias por sistemas automatizados.

Por su parte, Adetayo (2023) centra su análisis en el uso de chatbots de IA como ChatGPT en bibliotecas académicas, valorando su utilidad en tareas técnicas como catalogación y desarrollo de colecciones. No obstante, insiste en la necesidad de una mediación humana para garantizar calidad y evitar errores.

1.7.2 Inteligencia Artificial y servicios en Bibliotecas Universitarias

La incorporación de la IA en bibliotecas universitarias se ha materializado en experiencias pioneras, como la del laboratorio de IA en la Biblioteca de la Universidad de Rhode Island, implementado en 2019. Este espacio promueve la experimentación tecnológica y el aprendizaje transversal entre bibliotecarios, académicos y estudiantes (Kim, 2019).

Cox y Mazumbar (2022), a través de una revisión conceptual, identifican cinco áreas clave donde se aplica la IA en bibliotecas: procesos administrativos, servicios al usuario, creación de comunidades de científicos de datos, alfabetización en datos e IA, y gestión de usuarios. Además, proponen una definición de IA adaptada al contexto bibliotecario y advierten sobre la necesidad de incorporar principios de equidad, diversidad e inclusión en su implementación.

1.7.3 Servicios de Apoyo a la Investigación en Bibliotecas Universitarias

Los servicios de apoyo a la investigación han adquirido un rol fundamental en el contexto de bibliotecas académicas de alto nivel. Si et al. (2019) identifican servicios estratégicos como la gestión de datos de investigación, publicaciones académicas, medición de impacto, acceso abierto y herramientas de recomendación, los cuales se ven fortalecidos por la aplicación de IA.

En universidades australianas y de Nueva Zelanda, Howlett, Colla y Joyce (2024) detectan prácticas avanzadas en la oferta de estos servicios mediante un análisis de contenidos de sitios web institucionales, lo que proporciona un panorama de referencia sobre modelos de apoyo vigentes.

Desde una perspectiva latinoamericana, Alfaro Jiménez et al. (2024) realizan un análisis bibliométrico y sistemático, constatando que las investigaciones sobre bibliotecas universitarias y su contribución a la investigación están aún fragmentadas y dominadas por metodologías cualitativas o estudios de caso, lo cual representa un desafío para la consolidación de buenas prácticas basadas en evidencia.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Inteligencia Artificial y Bibliotecas Universitarias

La inteligencia artificial se ha posicionado como una tecnología disruptiva con múltiples aplicaciones en las bibliotecas universitarias, transformando la forma en que estas instituciones gestionan la información, atienden a los usuarios y prestan servicios de apoyo a la investigación. Este fenómeno responde al avance de modelos generativos, al desarrollo de interfaces conversacionales y a la necesidad de personalizar la experiencia de usuarios en contextos académicos altamente demandantes.

Silva y Sousa (2024) demostraron que herramientas basadas en IA, como ChatGPT, pueden ser integradas con éxito en procesos técnicos como la catalogación e indexaciones. En particular, en la Biblioteca Central de la Pontificie Universidad Católica de Rio Grande do Sul, el uso experimental de ChatGPT 3.5 permitió acelerar la creación de registros en torno AACR2, aunque con ciertas limitaciones frente a estándares más actuales como RDA. No obstante, los autores subrayan que esta aplicación aporta a agilizar tareas rutinarias y a optimizar la eficiencia del trabajo técnico bibliotecario, sobre todo cuando los recursos humanos o financieros son limitados.

De forma complementaria, Chase (2024) describió un estudio de caso sobre el desarrollo e implementación de chatbot de referencias virtuales en una biblioteca académica en Estados Unidos, utilizando el software Dialogflow. A pesar de contar con recursos técnicos mínimos, logró crear un asistente funcional que respondió de forma automatizada a consultas básicas fuera del horario laboral del personal de referencias. Este caso valida la hipótesis de que las bibliotecas universitarias pueden adoptar soluciones de IA sin depender necesariamente de infraestructura compleja, siempre que medien estrategias de entrenamiento, curación de contenidos y evaluación continua de la experiencia del usuario.

Por otra parte, Lima y Aganette (2025) indagaron en el uso de IA generativa con fines de personalización de servicios bibliotecarios. A través de

una revisión sistemática, los autores identificaron que herramientas como ChatGPT, Perplexity.AI y Bard permiten adaptar las respuestas a las preferencias lingüísticas y necesidades específicas de los usuarios, mejorando la relevancia y pertinencia de los servicios de referencia. No obstante, también advierten sobre desafíos críticos como la aparición de alucinaciones (respuestas erróneas o inventadas), el resguardo de la privacidad de los datos y la necesidad de contar con personal capacitado que medie el uso de estas herramientas en entornos sensibles como la educación superior.

Los antecedentes internacionales permiten comprender el panorama de adopción de IA en las bibliotecas universitarias y evidencian el potencial de estas tecnologías para transformar procesos, mejorar tiempos de respuestas y ofrecer servicios más accesibles y personalizados. Sin embargo, también revelan limitaciones que deben ser consideradas como la dependencia de datos bien estructurados, la necesidad de alfabetización algorítmica por parte del personal y los riesgos inherentes a los sesgos algorítmicos.

En este contexto, las bibliotecas universitarias enfrentan el reto de equilibrar la modernización tecnológica con su misión tradicional de apoyo a la docencia y la investigación. La implementación de la IA no debe sustituir el juicio crítico de los profesionales de la información, sino integrarse como una herramienta complementaria que potencie sus capacidades y aporte al fortalecimiento de los servicios bibliotecarios en el marco de una universidad orientada a la innovación, la inclusión y la transformación digital

2.2. Inteligencia Artificial: Nociones fundamentales

La inteligencia artificial se considera una tecnología de vanguardia que en su desarrollo es aplicable de forma transversal en la mayoría de los campos científicos, tecnológicos, empresariales y gubernamentales (WIPO, 2019).

El concepto de IA fue propuesto por McCarthy et al., (1955) en una conferencia realizada en Dartmouth College en 1956 donde la describe como la ciencia y la ingeniería para fabricar máquinas inteligentes aplicables a programas de computadoras. Si bien, no existe una definición general y consensuada sobre

IA, pese a ello hay convergencia en ciertos matices asociados a que la IA se ocupa del comportamiento inteligente de artefactos, en especial mediante el desarrollo de máquinas que pueden percibir, razonar, aprender, comunicar y actuar en entornos completos; como humanos o mejor (Nilsson, 1998). De manera análoga, la IA se puede entender como una rama de la informática abocada a la creación de sistemas que realizan tareas que comúnmente necesitan inteligencia humana (Chartrand et al., 2017).

La IA se investiga desde dos paradigmas, el primero de ellos tiene relación con la IA simbólica que se expresa en tareas como demostrar teoremas y jugar ajedrez, involucra la toma de decisiones que pueden modelarse como un árbol de decisiones que debe explorarse para encontrar estrategias de resolución de problemas. Los algoritmos de búsqueda heurística forman parte de un conjunto de métodos que se basan en representar el conocimiento implícito o procedimental que los humanos poseen de manera explícita, valiéndose de símbolos y reglas que son legibles por humanos en programas informáticos. Esta aproximación se conoce como IA simbólica y demostró gran éxito en las primeras décadas de la IA al codificar el razonamiento humano en dominio de conocimientos específicos. Dado lo anterior, uno de los hitos emblemáticos de la IA simbólica fue la derrota de Garry Kasparov, campeón mundial de ajedrez, por la computadora Deep Blue de IBM (Hsu, 2020).

El segundo paradigma tiene relación con la IA conexionista, la cual es una corriente basada en el modelamiento de la biología mediante redes neuronales. En 1958, Frank Rosenblatt introdujo el perceptrón, una extensión de la neurona McCulloch-Pitts capaz de aprender mediante ponderaciones para cada entrada. Aunque el perceptrón sigue siendo fundamental en las redes neuronales artificiales, la investigación de redes neuronales cesó debido a falta de financiamiento. Sin embargo, en la década de los 1980 Geoffrey Hinton revitalizó la investigación con el algoritmo de retropropagación, el cual permitió a las redes neuronales de múltiples capas aprender a partir de datos. El avance anterior fue un hito para el resurgimiento de la investigación en aprendizaje profundo (Abeliux y Gutiérrez, 2021).

2.3 Enfoques conceptuales para la clasificación de sistemas de Inteligencia Artificial.

A continuación se exponen cuatro marcos conceptuales que permiten clasificar y analizar herramientas de IA desde distintas perspectivas: funcional, institucional, normativa y creativa.

2.3.1 Taxonomía de actividades humano-Inteligencia Artificial (NIST AI Use Taxonomy)

El NIST AI Use Taxonomía, desarrollado por Theofanos, Choong y Jensen (2024), presenta 16 actividades funcionales mediante las cuales un sistema de IA colabora con tareas humanas, como creación de contenidos, síntesis de contenidos, toma de decisiones, seguimiento o recomendación. Este enfoque se destaca por su independencia técnica, facilitando la comparación consistente entre herramientas. Además, permite medir su confiabilidad respecto a los atributos como usabilidad, desempeño y transparencia alineándose con el marco de gestión de la IA del NIST. En el contexto académico, esta taxonomía permite clasificar herramientas de forma funcional: chatGPT y DALL-E como generadores de contenido; elcite y scite como sintetizadores; tableau y KNIME como orientadores a la toma de decisiones entre otros.

2.3.2 Objetivos funcionales institucionales (Digital Education Council)

El enfoque del Digital Education Council introduce una clasificación basada en el nivel de uso y riesgo institucional en entornos de educación superior. Este marco diferencia cinco categorías: uso libre, con divulgación, conformidad regulatoria, uso cauteloso y uso prohibido. Su aporte radica en considerar la aceptabilidad organizacional de la IA, especialmente en relación con la gestión de datos sensibles y la rendición de cuentas. Así, se evalúa no

solo las funciones técnicas sino también el grado de supervisión y control requerido ético (Digital Education Council, 2024).

2.3.3 Clasificación de sistemas de Inteligencia Artificial (OECD Framework)

La *OECD Framework for the Classification of AI Systems* (2022) propone analizar los sistemas de IA a través de cinco dimensiones: personas y planeta, contexto económico, datos y entrada, modelo IA, tarea y salida. Esta estructura permite evaluar beneficios y riesgos no solo técnicos, sino también sociales y medioambientales, apoyando el diseño de políticas públicas y marcos regulatorios diferenciados por el sistema, por ejemplo: asistentes virtuales versus vehículos autónomos. El marco se alinea con los principios éticos de la OCDE, tales como transparencia, equidad y robustez, y aporta criterios detallados para evaluar cuestionamientos legales y de impacto humano (OECD, 2022).

2.3.4 Taxonomía de IA generativa (GAI)

Las herramientas generativas de IA requieren un tratamiento especializado. La taxonomía GAI distingue cinco roles: generadores, que crea contenido, por ejemplo: DALL-E y stable diffusion; reimaginadores, los cuales transforman material existente, por ejemplo: midjourney y adobe firefly; Sintetizadores, encargados de sintetizar información, por ejemplo: consensus y elicit; asistentes, que tienen por función colaborar en procesos creativos, por ejemplo: chatGPT, github copilot; y habilitadores, habilitan flujos mediante APIs o plugins. Este enfoque aporta claridad para analizar funciones creativas con precisión, especialmente en tarea de texto, imagen o código (Strobel et al., 2023).

2.4 Clasificación técnica y funcional de herramientas de IA

A modo de analizar de forma académica y rigurosa las herramientas tecnológicas abordadas en esta investigación, se propone una clasificación en tres niveles complementarios: paradigma técnico, tipo de agente de IA y rol funcional según la taxonomía GAI.

2.4.1 Paradigma técnico

Desde una perspectiva técnica, las herramientas se organizan según la arquitectura que utilizan. Modelos como chatGPT, gemini y claude se basan en modelos de lenguaje de gran escala y técnicas avanzadas de procesamiento de lenguaje natural, capaces de generar texto y mantener conversaciones coherentes (Theofanos et al., 2024). Por otra parte, plataformas de búsquedas y síntesis académicas, entre las cuales se pueden destacar: scite, elicitor, consensus, semantic scholar, perplexity y research rabbit. Combinan LLM/NLP con recuperación semántica y análisis de evidencia, encargándose de sintetizar grandes volúmenes de información. En el ámbito visual DALL-E y stable diffusion emplean modelos generativos de difusión, tecnología especializada en generación de imágenes (Strober et al., 2023).

2.4.2 Tipos de agente de IA

Para Sapkota et al. (2025) se distinguen dos categorías:

- *AI Agents*: sistemas de propósito limitado con supervisión humana.
- *Agentic AI*: sistemas más complejos que coordinan agentes para lograr objetivos autónomos.

Por lo cual, herramientas conversacionales y de síntesis, como es el caso de chatGPT, scite y research rabbit se consideran *AI Agents*, mientras que auto-GPT, con ejecuciones autónomas y coordinación de múltiples subagentes, corresponden a *Agentic AI* (Sapkota et al., 2025).

2.4.3 Rol funcional según la taxonomía GAI

La taxonomía IA generativa (GAI) identifica cinco roles funcionales: generador, reimaginador, sintetizador, asistente e habilitador, vinculando cada herramienta con su contribución en procesos creativos (Strobel et al., 2023):

- Generador: crean contenido nuevo (DALL-E y stable diffusion).

- Asistente: colaboran en tareas textuales o conversacionales (chatGPT, gemini y claude).
- Sintetizador: extraen y sintetizan información académica (scite, elic, consensus, perplexity, research rabbit).
- Habilitador: integran funciones, como por ejemplo: github copilot, que facilita la programación.

Cabe señalar, que en este caso el rol de reimaginador no se aplica porque las herramientas examinadas no hacen transformación creativa de contenidos existentes.

Tabla1 Clasificación técnica y funcional de herramientas IA

Herramienta	Paradigma técnico	Tipo de agente	Rol GAI
ChatGPT, gemini, claude	LLM / NLP generativo	AI Agent	Asistente
Scite, elic, consensus, semantic scholar, perplexity, research rabbit	LLM + recuperación semántica / análisis de evidencia	AI Agent	Sintetizador
DALL-E, stable diffusion	Modelos generativos de difusión visual	AI Agent	Generador
Auto-GPT	LLM + herramientas externas (paradigma multiagente)	Agentic AI	Asistente + Habilitador

Nota.: La clasificación funcional está sustentada por la taxonomía de inteligencia artificial generativa (GAI), que distingue cinco roles (Generador, Reimaginador, Sintetizador, Asistente, Habilitador) tras analizar más de 100 casos reales (Strobel et al., 2024). La diferenciación entre agentes de IA (AI Agents) y sistemas multiagente autónomos (Agentic AI) se basa en un marco conceptual que identifica atributos como planificación autónoma y coordinación entre agentes (Sapkota et al., 2025).

Se presenta una clasificación tripartita de las principales herramientas de inteligencia artificial consideradas en esta investigación, estructurada en tres criterios: paradigma técnico, tipo de agente de IA y rol funcional según la taxonomía GAI. En primer lugar, chatGPT, gemini y claude se basan en modelos de lenguaje de gran escala (LLM), operan como AI Agents y desempeñan el papel de asistente, ya que colaboran activamente en la generación de texto. En

segundo lugar, herramientas como scite, elicit, consensus, semantic scholar, perplexity y research rabbit integran LLM con recuperación semántica; también son AI Agents, pero funcionan como sintetizador, sintetizando y organizando información académica. En tercer lugar, modelos generativos visuales como DALL-E y stable diffusion emplean el paradigma de modelos de difusión visual, se clasifican como AI Agents y cumplen el rol de generador, dado que generan contenido visual original. Finalmente, sistemas avanzados como auto-GPT, que combinan LLM con herramientas externas en estructuras multiagente, se ubican en el paradigma Agentic AI, y presentan un rol dual de asistente y habilitador, al colaborar y facilitar procesos de forma autónoma.

2.5. Inteligencia Artificial aplicada a Bibliotecas Universitarias de países industrializados.

En el contexto de las bibliotecas universitarias de países industrializados, la implementación de la IA se posiciona como una herramienta estratégica para la automatización de servicios y el fortalecimiento de las capacidades de investigación y educación continua. Las universidades de clase mundial han comenzado a adoptar la IA no solo para optimizar sus procesos internos, sino también ofrecer nuevos servicios que mejoren la experiencia de los usuarios.

Una de las aplicaciones de mayor relevancia de la IA en las bibliotecas universitarias es la automatización de los servicios de referencias virtuales a través de chatbots. Estos sistemas impulsados por IA, permiten atender las consultas de los usuarios de forma personalizada e inmediata. Este es el caso de la Biblioteca de San Jose State University en Estados Unidos, donde se creó un chatbot que, tras ser entrenado con un repertorio de datos de preguntas y respuestas, aumentó significativamente su uso en la medida que los usuarios se familiarizaban con sus funciones (Rodríguez & Mune, 2022).

Por otro lado, la IA se ha utilizado en la creación de programas de educación continua, con orientación a capacitar tanto a profesionales de biblioteca como a usuarios en el manejo de tecnologías avanzadas. Un ejemplo

de este enfoque es el desarrollo de capacitaciones en IA generativa y de asistencia, como GPT-4. Estas capacitaciones permiten a los usuarios familiarizarse con las tecnologías emergentes, posicionándolas como herramientas claves en el ámbito académico y profesional (Lo, 2024). Dado lo anterior, se introduce el concepto de Alfabetización Algorítmica, que representa un nuevo nivel de competencias cognitiva. Esta alfabetización busca dotar a los usuarios de entendimiento profundo sobre los algoritmos y su impacto en la vida cotidiana, complementando de esta forma otras formas de alfabetización, como es el caso de la digital o la informacional (Ridley & Pawlick-Potts (2021).

Pese a los avances en la implementación de IA en las bibliotecas universitarias de países industrializados, persisten desafíos importantes. En el caso de Taiwán los principales obstáculos se vinculan a los costos de implementación y el financiamiento de estas tecnologías. Aunado a problemas técnicos que dificultan la adopción plena de la IA en los servicios bibliotecarios. Huang (2024) enfatiza que, en las fases iniciales de la implementación es fundamental destinar mayores recursos a la infraestructura tecnológica y capacitación, en lugar de reducir al personal bibliotecario de manera inmediata. Esta recomendación acentúa la importancia de la transición gradual hacia la automatización en base a tecnologías IA, que complemente tanto la modernización tecnológica de manera efectiva, equilibrando la implementación de la IA con la formación continua del personal y la atención a las necesidades específicas de los usuarios.

2.6. Inteligencia Artificial aplicada a Bibliotecas Universitarias de países de América Latina.

La aplicación de la IA en las bibliotecas universitarias de América Latina es un campo emergente con gran proyección. Aunque los estudios específicos son limitados se pueden rescatar datos valiosos de investigaciones más amplias en entornos educativos y bibliotecarios. Un estudio reciente señala que la IA puede automatizar procesos, reducir errores y agilizar tareas administrativas, como el registro de préstamos, y mejorar la provisión de datos para indicadores

de rendimiento (Duncan, 2022). No obstante, su éxito dependerá de la inversión en infraestructura y capacitación del personal, así como la adaptación de esta tecnología a las necesidades locales.

La investigación sobre la IA en bibliotecas universitarias en América Latina, desde una perspectiva de Bibliotecología y Ciencias de la Información, sigue siendo escasa. Sin embargo, se ha abordado la relación entre IA y el Derecho de Autor, mencionando que el uso de grandes volúmenes de datos para entrenar estas tecnologías plantea desafíos, respecto a los derechos de los autores, para las bibliotecas, especialmente al proporcionar datos a través de plataformas de descubrimiento o en servicios de referencia virtual con chatbots (Palma, 2024).

El contexto tecnológico de América Latina se caracteriza por su dependencia tecnológica de países industrializados, lo cual se refleja en su baja producción de hardware, infraestructura digital limitada y acceso restringido a internet. Los factores anteriores limitan el desarrollo y la implementación de la IA en la región, enfatizando en la necesidad de superar estos desafíos para avanzar hacia una mayor innovación (Núñez, 2020).

2.7.- Herramientas de Inteligencia Artificial en Apoyo a la Investigación

2.7.1. Publicación científica

El uso de herramientas de IA está acelerando el ámbito de la investigación y la publicación científica, mejorando los procesos en diversas etapas. En el caso de la revisión bibliográfica plataformas como Scite, Elicit, Perplexity, Consensus y Semantic Scholar facilitan el análisis de grandes volúmenes de publicaciones de forma más expedita y eficiente, identificando citas clave y generando resúmenes automáticos de investigaciones relevantes. Según Van Dijk, Brusse-Keizer, Bucsán, van der Palen, Doggen, & Lenferink (2023) con ayuda de la IA se puede acelerar el proceso de revisión de estudios de forma transparente y confiable utilizando la herramienta IA ASReviews para la revisión de títulos y resúmenes.

En cuanto a la colaboración científica herramientas como Research Rabbit y Connected Papers fomentan la interacción entre estudios y autores, lo cual potencia la creación de redes académicas interdisciplinarias. Aunado a lo anterior, Research Rabbit también desempeña un rol importante en el mapeo científico procesando y analizando datos complejos para producir visualizaciones informativas e intuitivas (Calle-Pesántez & Pallo-Chiguano, 2024)

Para el apoyo en la escritura, herramientas como ChatGPT, Gemini, Claude, Wordvice AI y Tyoeset.io proporcionan asistencia en la generación de texto, ajuste de estilos y formatos de publicación. También las plataformas de asistencia IA generativa, como ChatGPT, pueden propiciar varios usos beneficios para los investigadores, como la visualización de datos, el análisis de datos y la interpretación de datos. Sin embargo persisten problemas asociados a la calidad de los datos, los sesgos, ética y privacidad de datos (Kirtania, 2023).

Respecto a la generación de códigos fuente los investigadores se pueden apoyar en herramientas como GitHub, Copilot, Tabnine y CodeWhisperer que permite a los investigadores automatizar la escritura de código dinamizando la creación de scripts y programas en distintos lenguajes de programación. Estos sistemas de recomendación tienen el potencial de mejorar la productividad de los investigadores al sugerir y completar códigos automáticamente, reduciendo de este modo de forma significativa el tiempo dedicado a esta labor (Mozannar, Fourney, Bansal, & Horvitz, 2024). En cambio, en el campo de la generación de imágenes, DALL-E, Stable Diffusion, Midjourney, Adobe Firefly y Runway disponen de capacidades avanzadas para crear gráficos y visualizaciones en apoyo a la divulgación de resultados científicos. Además, el análisis de datos es agilizado por plataformas como Tableau, Power BI, RapidMiner, Knime y Look Studio, aplicaciones impulsadas por IA que facilitan la administración y visualización de datos de forma intuitiva.

2.7.2.- Fuentes de datos y Revisión de Literatura

El acceso y gestión de fuentes de datos, herramientas como Scopus AI, Semantic Scholar, Dimension AI, Web of Science Research Assistant y Statista

Research AI, brindan acceso a bases de datos de alta calidad en su metadata. Para revisiones más rigurosas se recomienda el uso de Rayyan que facilita la administración de revisiones sistemáticas de la literatura, mientras que Distiller y Robot Reviewer apoyan la revisión basada en evidencia y la síntesis de evidencia. Como afirman Valizadeh, Moassefi, Nakhostin-Ansari, Hosseini Asl, Saghab Torbati, Aghajani, Maleki Ghorbani, & Faghani (2022) en cuanto a las revisiones sistemáticas de la literatura, que se descubrió que Rayyan es una herramienta confiable para excluir registros no elegibles, por el contrario no es confiable para encontrar registros elegibles.

2.7.3.- Medición de impacto y métricas

En el área de la cienciometría y bibliometría avanzada existen herramientas como pyBibX, CiNetExplorer y VOSviewer que integran un análisis detallado de redes de citación y productividad académica, lo que permite evaluar el impacto y el rendimiento de los investigadores, elementos cruciales para la toma de decisiones institucionales. En el caso de VOSviewer, Du et al (2024) describen en su estudio que la potencialidad de VOSviewer reside en la construcción y visualización de redes bibliométricas, en base a datos de revistas, investigadores y artículos con cocitación, acoplamiento bibliográfico o relaciones de coautoría.

2.8 Aspectos éticos de la Inteligencia Artificial en Apoyo a la Investigación

La incorporación de herramientas de IA en bibliotecas académicas y en procesos de investigación universitaria ha mejorado aspectos como eficiencia, personalización y acceso a la información. Sin embargo, esta modernización trae consigo dilemas éticos que comprometen dimensiones fundamentales como la privacidad, transparencia, equidad, integridad académica y responsabilidad profesional.

En primer lugar, la privacidad y confidencialidad de los usuarios queda expuesta cuando los sistemas IA recopilan patrones de búsqueda, preferencias, actividades académicas sin contar con marcos normativos adecuados. Tsekea y

Mandoga (2024) encontraron que muchas bibliotecas aún se encuentran en etapas iniciales de adopción tecnológica y no han desarrollado políticas éticas robustas, lo que conlleva riesgo de vulneración de datos y desprotección del usuario.

Asimismo, la transparencia y explicabilidad son esenciales para confiar en los resultados generados por sistemas automatizados. Según Li, Sullivan y Sinnamon (2024), sólo la mitad de los motores de búsqueda académicos revisados ofrecían información clara sobre su funcionamiento interno, mientras que los demás operaban como una “caja negra”. Esta falta de claridad dificulta la validación, auditoría y reproducibilidad, tareas esenciales en el trabajo de bibliotecarios y académicos.

En cuanto al sesgo algorítmico y la equidad, se evidencia un riesgo concreto de perpetuar desigualdades si los sistemas no son diseñados críticamente. Tsekea y Mandoga (2024) alertan que sin mecanismos de mitigación, la IA puede favorecer a ciertos grupos académicos o disciplinares reforzando disparidades en el acceso a la información y herramientas de investigación.

La integridad académica también se ve amenazada por la capacidad de generar contenido automáticos, como resúmenes o citas, que pueden estar incompletos, incorrectos o constitutivos de plagio. Los autores señalan que existe una preocupación creciente entre los bibliotecarios sobre la proliferación de referencias falsas, lo cual exige una revisión activa de los outputs producidos por IA (Tsekea & Mandogo, 2024).

La responsabilidad profesional y supervisión humana es un pilar ético esencial. Tsekea y Mandoga (2024) recomienda implementar mecanismos de auditoría continua y supervisión experta *human-in-the-loop* para garantizar que las herramientas no operen sin control. Este enfoque reafirma el rol central de los bibliotecarios y académicos en la validación y gestión ética de la información.

Por último, la alfabetización ética y tecnológica es esencial para el uso informado y crítico de estas herramientas. Liu et al. (2024) destaca la necesidad de equipar a los profesionales y académicos con conocimientos sobre el riesgo,

sesgos y limitaciones de la IA, con el fin de asegurar una interacción consciente y ética con los sistemas.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptiva porque busca especificar las propiedades y características del fenómeno estudiado, sin centrarse en la razón de su ocurrencia. Este enfoque permite describir situaciones, eventos o fenómenos para ofrecer un panorama claro y completo del tema, sirviendo de base para investigaciones posteriores.

3.2 Paradigma de investigación

El estudio se enmarca dentro del paradigma positivista/ postpositivista en su dimensión cuantitativa, y dentro del paradigma interpretativo en su dimensión cualitativa, integrando ambos para obtener una comprensión más amplia del fenómeno estudiado.

3.3 Método de investigación

Se adopta el método mixto (cuantitativo – cualitativo), lo que permite combinar el análisis estadístico con la exploración de percepciones y significados.

3.4 Diseño metodológico

El diseño metodológico es no experimental y transversal. La recolección de datos se realiza en un solo momento, sin manipular variables, y con un enfoque descriptivo en ambas fases del estudio.

3.5 Técnicas de recolección de información

Para la recolección de datos, se emplearon dos instrumentos de tipo cuestionario estructurado, diseñados específicamente para cada grupo de

participantes: Profesionales del Sistema de Bibliotecas y académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá.

Cada cuestionario incorporó una combinación de preguntas cerradas y preguntas abiertas. Las preguntas cerradas permiten obtener datos cuantificables y facilitaron el análisis estadístico, mientras que las preguntas abiertas permitieron conocer las percepciones, experiencias y opiniones de los participantes.

El uso de cuestionarios mixtos que combinen ítems cerrados y abiertos, es una práctica común en investigaciones que buscan una comprensión integral del fenómeno estudiado. Según Hernández et al. (2014), este enfoque recolecta tanto datos cuantitativos como cualitativos, proporcionando una visión profunda del objeto de estudio.

3.6 Unidades de análisis

3.6.1 Universo

Compuestos por profesionales del Sistema de Bibliotecas (n=8) y académicos e investigadores (n=366) activos en la Universidad de Tarapacá.

3.6.2. Muestra

3.6.2.1 Encuesta de profesionales del Sistema de Bibliotecas

Se seleccionó a todos los profesionales disponibles a participar, considerando la totalidad del personal bibliotecario y profesiones afines (n=8).

3.6.2.2 Encuesta a académicos e investigadores

Se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a académicos e investigadores que utilizan herramientas basadas en IA en sus actividades de investigación (n=75).

3.7 El procedimiento de muestreo

Se empleó un muestreo no probabilístico. Según Hernández et al. (2014), el muestreo no probabilístico corresponde a aquellos procedimientos “en los que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador” (p.177).

Respecto a la identificación de académicos/as e investigadores que utilizan herramientas basadas en IA se realizó a través de una base de datos institucional que contenía direcciones de correos electrónicos oficiales del personal académico de la Universidad de Tarapacá. No se aplicó una encuesta previa ni se empleó un proxy específico para preseleccionar usuarios de IA; en cambio, se optó por una convocatoria abierta mediante correo electrónico dirigida a la totalidad del cuerpo académico.

El instrumento de recolección de datos fue diseñado en la plataforma Google forms, la cual fue configurada para aceptar únicamente respuestas provenientes de direcciones del correo institucional (@academicos.uta.cl). Esta configuración permitió verificar la autenticidad de los participantes, registrar el nombre asociado a la cuenta institucional y restringir el envío de encuestas a una única respuesta por dirección de correo.

La invitación a participar fue enviada a todos los académicos registrados en la base de datos institucional, sin filtro previo, de modo que la identificación de quienes efectivamente utilizan herramientas IA se obtuvo por las mismas respuestas. Es decir, la condición de usuario de IA fue determinada a partir de los datos auto reportados en la encuesta.

El periodo de aplicación del instrumento se extendió entre el 16 de diciembre de 2024 y el 7 de enero de 2025. Se optó por cerrar la encuesta en esa fecha debido a que dejó de registrar recepción de nuevas respuestas. Durante este lapso, se recibieron 75 respuestas válidas que cumplieron con los criterios establecidos en la plataforma.

En el caso de los funcionarios del Sistema de Bibliotecas, se aplicó el instrumento de forma censal a la totalidad de los profesionales que desempeñan

funciones en la Sede Arica (n=8), considerando tanto a bibliotecólogos como a profesionales afines en área de conservación e informática. Esta estrategia buscó asegurar una cobertura completa del universo involucrado en los servicios de apoyo a la investigación desde el ámbito de una biblioteca universitaria estatal.

3.7.1 Muestreo por conveniencia

Para la aplicación de encuestas, seleccionando participantes accesibles y dispuestos a colaborar. Este tipo de muestreo implica seleccionar participantes que estén fácilmente disponibles y sean voluntarios para participar en el estudio (Hernández et al., 2014).

3.8 Técnicas de análisis de información

3.8.1 Cuantitativo

Los datos de las preguntas cerradas se analizarán mediante estadística descriptiva (frecuencia, porcentajes, medidas de tendencias central) utilizando el software de análisis de datos Excel de Microsoft. La estadística descriptiva es la rama de la estadística que formula recomendaciones de cómo resumir, de forma clara y sencilla, los datos de una investigación en cuadros y tablas, figuras o gráficos (Hernández et al., 2014).

3.8.2 Cualitativo

Las respuestas de las preguntas abiertas se analizarán mediante análisis de contenido temático, identificando las categorías y patrones emergentes que permitan comprender en profundidad las percepciones y experiencias de los participantes. El análisis temático es un método de análisis cuantitativo consistente y aceptable que permite una comprensión considerable de los datos, destacando temas importantes que emergen directamente del conjunto de datos (Nowell et al., 20217).

3.9 Criterio de validez y confiabilidad

3.9.1 Validez de contenido

Los instrumentos de recolección de datos fueron revisados por expertos en bibliotecología y tecnología de información para asegurar que las preguntas sean pertinentes y aborden adecuadamente los objetivos de la investigación. La validez de contenido es una forma de saber si la información de un proceso, un sitio web o una investigación cumple con los objetivos y es adecuada para su propósito (Hernández et al., 2014).

3.9.2 Confiabilidad

La confiabilidad se logró mediante el análisis de ítems, examinando individualmente cada ítem cerrado para identificar aquellos que no correlacionan bien con el resto, lo que puede indicar que no miden lo que se espera. (Hernández et al., 2014).

3.9.3 Triangulación

La combinación de los datos cuantitativos y cualitativos permitió corroborar los hallazgos y aumentar la credibilidad de los resultados. La triangulación de los datos consiste en utilizar múltiples fuentes de datos para estudiar un mismo fenómeno, lo que permite aumentar la validez y amplitud de las conclusiones (Denzin, 1978).

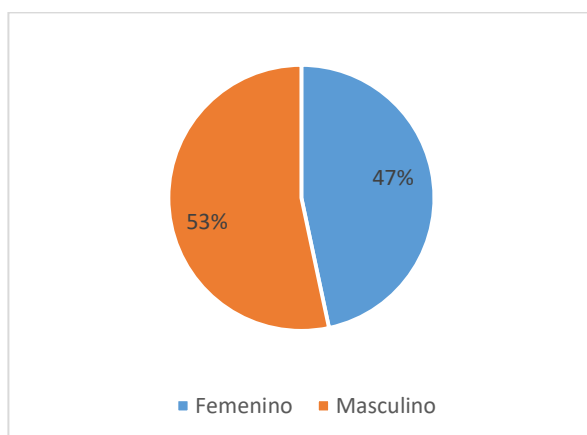
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados: Encuesta para Académicos e Investigadores

A continuación se ofrece un análisis del instrumento de tipo encuesta aplicada a los académicos de la Universidad de Tarapacá durante los meses de diciembre 2024 y enero 2025. Fue desarrollada en la plataforma de google forms. La encuesta fue respondida por 75 académicos.

El gráfico 1 presenta la distribución por género de los académicos encuestados, lo que permite contextualizar el perfil demográfico de la muestra.

Gráfico 1: Distribución porcentual de encuestados según género



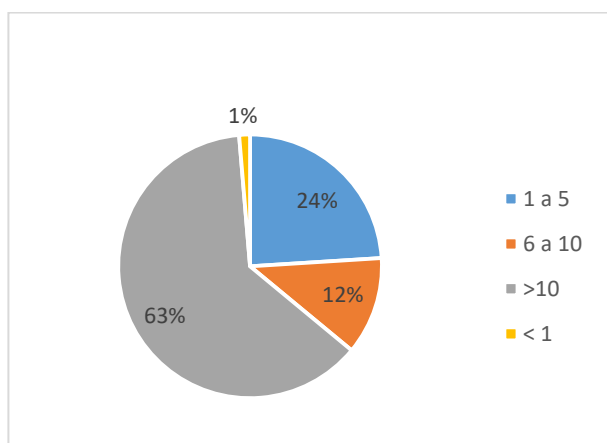
Fuente: Elaboración propia

Dado lo anterior, se observa una equilibrada participación entre hombres (53%/40) y mujeres (47%/35). De la diferencia de cinco encuestados se deduce un leve predominio del género masculino, aunque no representa una disparidad significativa.

Cabe señalar, que hasta el año 2024 había en ejercicio 366 académicos versus los 75 que respondieron la encuesta, quienes representan 20,4% del total.

En el gráfico 2 expone la caracterización de académicos según su antigüedad laboral en la Universidad de Tarapacá, lo cual permite identificar niveles de experiencia institucional.

Gráfico 2: Tendencia sobre años de experiencia laboral en la Universidad de Tarapacá

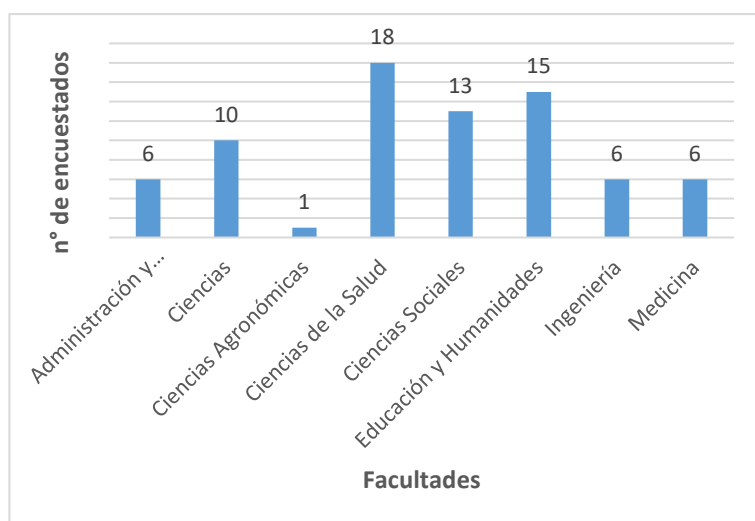


Fuente: Elaboración propia

En este contexto, se advierte que gran proporción de los encuestados presenta una trayectoria consolidada en la institución 63%, (42,5% del total) cuenta con más de 10 años de trayectoria en la institución, lo cual indica una alta estabilidad laboral. En cambio un 24% (39,7% del total) de los encuestados posee experiencia entre 1 a 5 años, mientras que el 12% ha trabajado entre 6 a 10 años en la Universidad. Finalmente, solamente 1% tiene menos de un año trabajando en la institución, lo cual refleja una baja incorporación de académicos novatos. Los datos proporcionados por el gráfico indican que el cuerpo académico de la Universidad de Tarapacá está compuesto por profesionales con amplia experiencia en el entorno académico.

El gráfico 3 ilustra la representación de los académicos encuestados según sus respectivas facultades, lo que permite identificar las unidades académicas con mayor participación en el estudio.

Gráfico 3: Distribución de encuestados por facultades



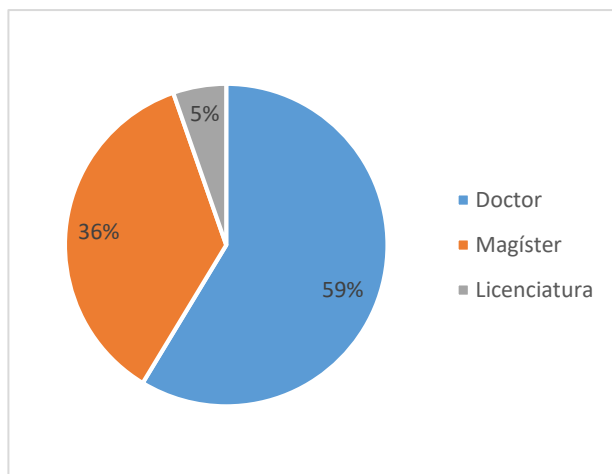
Fuente: Elaboración propia

A partir de estos datos, se observa una concentración significativa de respuestas en las Facultad de Ciencias de la Salud con 24% (18,5% del total), seguida de la Facultad de Educación y Humanidades con 20% (16,8% del total) y la Facultad de Ciencias Sociales con 17% (16,8% del total). Entre las tres facultades se concentra el 61% del total de respuestas, lo que sugiere una mayor

representación de estos grupos en la encuesta. En contraste, la Facultad de Ciencias Agronómicas tiene la menor participación, con solo 1% (1,3% del total) encuestado. En cambio las facultades de Administración y Economía, Ingeniería y Medicina poseen una representación equilibrada, cada una con 6 encuestados. A modo general, se menciona que una mayor presencia de encuestados asociados a las facultades de Salud, Educación y Ciencias Sociales, lo cual podría influir en las percepciones sobre Inteligencia Artificial y su Impacto en los Servicios de Apoyo a la Investigación.

El gráfico 4 presenta la categorización de los académicos encuestados según su grado académico, lo que permite caracterizar el nivel formativo del grupo participante.

Gráfico 4: Distribución por grado académico



Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que la muestra está conformada mayoritariamente por académicos con estudios de postgrado, 59% posee el grado de Doctor (59%), 36% grado de Magíster (36%) y el 5% con Licenciatura. Lo anterior evidencia que la muestra se encuentra compuesta por académicos de alta formación profesional, lo cual sugiere un perfil de encuestados con sólida trayectoria en docencia e investigación. El predominio de doctores y magíster puede influir en la percepción y uso de las herramientas de Inteligencia Artificial,

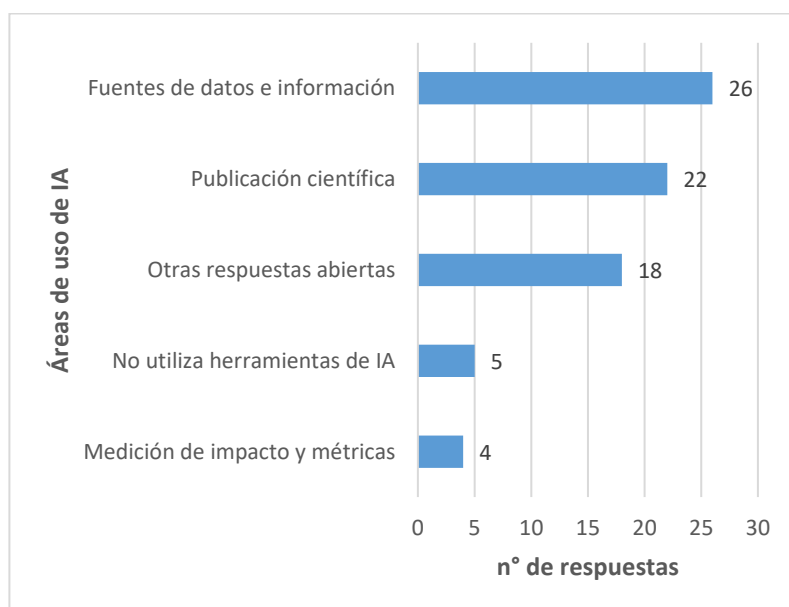
debido a que estos académicos suelen estar involucrados en actividades científicas y tecnológicas.

A continuación se desarrolla el análisis de resultados el segmento de opiniones en torno a las siguientes preguntas de tipo cerrado:

¿En qué área utiliza principalmente herramientas basadas en inteligencia artificial en su trabajo cotidiano?

En el gráfico 5 se identifican las principales áreas en las que los académicos aplican herramientas IA en su quehacer investigativo.

Gráfico 5: Principales áreas de uso de herramientas IA en el trabajo académico



Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior, se infiere que el uso de la IA en el ámbito académico se concentra en dos áreas principales: fuentes de datos e información (35%) y publicación científica (29%), lo cual muestra que la IA es utilizada mayormente en la búsqueda de información y redacción científica. Por lo tanto, sugiere que los académicos han incorporado la IA como un recurso clave para optimizar la gestión de información y producción científica.

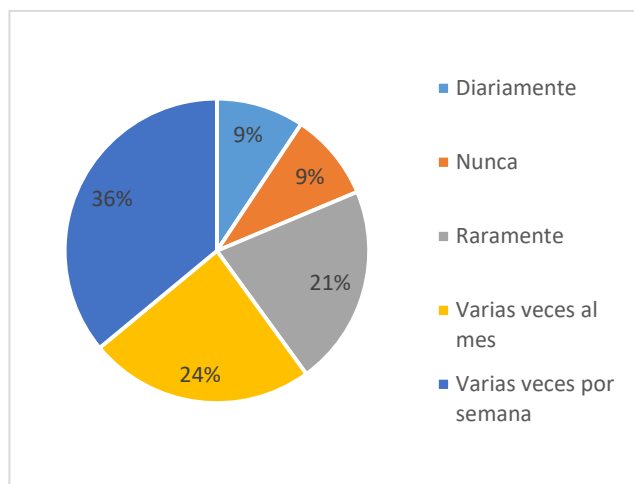
En cuanto a la medición del impacto y métricas representan 5% del uso de la IA, lo cual evidencia la importancia de evaluar las publicaciones mediante herramientas automatizadas.

De forma excepcional, en la casilla de alternativa abierta un 24% del uso se distribuye en diversas aplicaciones individuales, en este grupo incluyen respuestas como la redacción, edición de textos, programación, planificación metodológica, creación de casos clínicos, revisión bibliográfica, entre otras. Y 7% manifiesta no usar herramientas IA. La variedad de respuesta indica que un porcentaje significativo de académicos están incursionando usos específicos de la IA en sus respectivas especialidades, aunque sin significar una tendencia predominante.

En cuanto a la interrogante relacionada con **¿Con qué frecuencia utiliza herramientas de inteligencia artificial para apoyar su investigación?**

El gráfico 6 muestra la periodicidad con que los académicos encuestados utilizan herramientas de IA en sus actividades investigativas.

Gráfico 6: Frecuencia de uso de herramientas de inteligencia artificial por académicos



Fuente: Elaboración propia

Con base en estos resultados, se evidencia que la mayoría de los encuestados emplea herramientas basadas en IA con una frecuencia considerable. El 36% de los encuestados señala que utiliza las herramientas de IA varias veces por semana. Asimismo, un 24% las emplea varias veces al mes,

lo que demuestra uso periódico, posiblemente en función de necesidades específicas o proyectos puntuales.

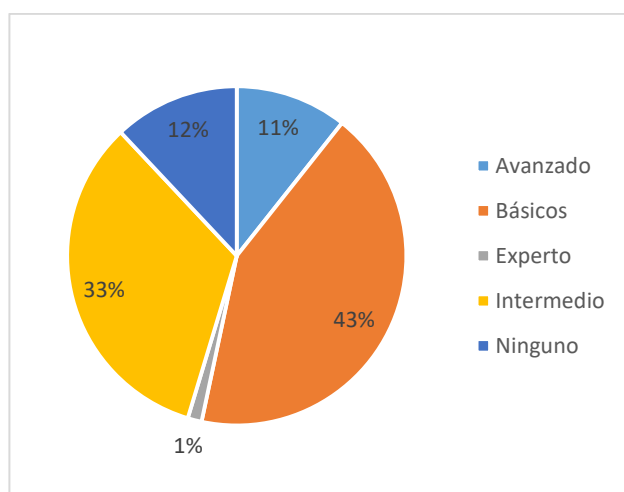
En contraste, 21% de los encuestados reporta utilizarlas raramente, lo que podría sugerir uso ocasional o una falta de integración sistemática de la IA en sus procesos investigativos. Además, un 18% de los participantes expresa que nunca (9%) o diariamente (9%) las utilizan, representando los extremos bajo porcentaje de uso.

En síntesis, aunque existe una adopción significativa de las herramientas de IA, persiste un grupo importante que no las emplea de manera frecuente o no las ha incorporado en su quehacer académico-investigativo.

En cuanto a la adopción de estas tecnologías la siguiente pregunta trata sobre **¿Cuál es el nivel de adopción y experiencia en el uso de herramientas de inteligencia artificial en su área de trabajo?**

El gráfico 7 da cuenta del nivel de dominio declarado por los académicos respecto al uso de herramientas de IA en sus labores académicas.

Gráfico 7: Nivel de adopción en el uso de las herramientas de IA en el trabajo



Fuente: Elaboración propia

En función de los datos anteriores, se constata que los encuestados se sitúan en etapas iniciales o intermedias de adopción, con baja presencia de usuario avanzado o expertos. De un total de 75 participantes, el 43% indicó encontrarse en un nivel básico, lo que implica que están incursionando en el uso

de herramientas de IA en tareas específicas, aunque sin alcanzar un dominio avanzado.

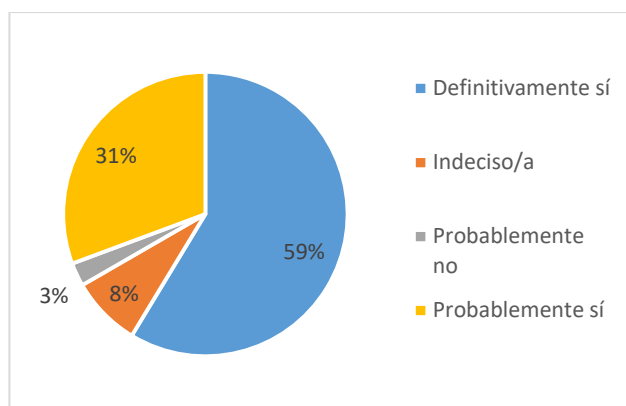
Por otro lado, el 11% aludió estar en un nivel avanzado, lo cual evidencia que estas personas usan las herramientas de inteligencia artificial de manera regular en su trabajo y tienen la capacidad de adaptarlas a sus necesidades. Sin embargo, es importante destacar que 1% de los participantes se identificó como experto, lo cual demuestra que entre el grupo de estudio hay una baja especialización en el uso de estas tecnologías. Finalmente, el 12% afirmó no haber adoptado el uso de herramientas de inteligencia artificial en su área de trabajo.

Los datos mencionados anteriormente, muestran una adopción significativa en etapas iniciales e intermedias, ya que un 76% de los participantes se sitúa en estos niveles, lo que demuestra interés creciente en la incorporación de inteligencia artificial, aunque con limitaciones técnicas o de conocimiento especializado. La escasa presencia de usuarios expertos (1%) admite carencia de competencias avanzadas en la mayoría de los participantes, lo cual podría constituir una brecha de especialización en el uso de estas tecnologías.

En relación a la mejora de la calidad de los servicios de apoyo a la investigación, se desarrolla mediante la siguiente pregunta **¿Cree usted que la inteligencia artificial puede mejorar la calidad de los servicios de apoyo a la investigación?**

El gráfico 8 refleja la opinión general de los académicos sobre la capacidad de la IA para incidir positivamente en los servicios de apoyo a la investigación.

Gráfico 8: Opinión sobre el potencial de la inteligencia artificial para mejorar la calidad de los servicios de apoyo a la investigación.



Fuente: Elaboración propia

En relación a la opinión de los académicos respecto a si la inteligencia artificial puede mejorar la calidad de los servicios de apoyo a la investigación, los resultados evidencian una inclinación mayoritariamente positiva. De los 75 encuestados, el 59% expresó que “definitivamente sí” cree en el potencial de la inteligencia artificial para mejorar estos servicios. Además, el 31% indicó que “probablemente sí”, por ende 90% del total de los encuestados tiene una postura favorable o tiene una visión optimista respecto al impacto positivo de estas herramientas.

En contraste un 8% manifestó estar indeciso/a, lo cual indica que existen dudas o falta de información en un sector minoritario de los encuestados. Por otro lado, solo el 3% manifestó que “probablemente no”, lo que refleja una baja percepción negativa en torno al rol de la inteligencia artificial en la mejora de los servicios de apoyo a la investigación.

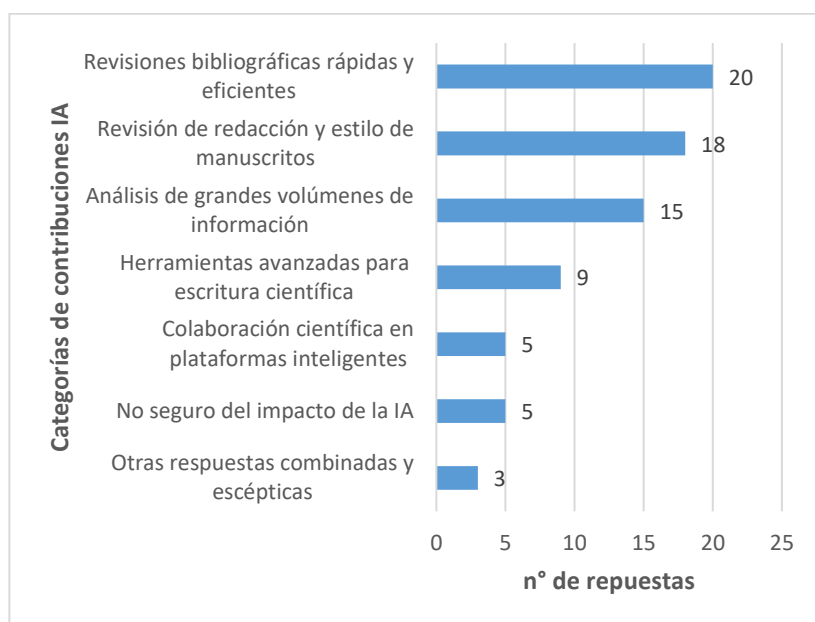
Los resultados anteriores muestran una alta aceptación y expectativa positiva sobre el impacto de la inteligencia artificial en la optimización de los servicios de apoyo a la investigación. Las predominantes respuestas afirmativas (90%) advierten que los académicos encuestados reconocen el potencial transformador de estas tecnologías, mientras que la baja proporción de respuestas negativas (3%) alerta sobre una mínima resistencia hacia su implementación.

Respecto a las implicancias prácticas, el elevado porcentaje de respuestas favorables podría facilitar la adopción de nuevas tecnologías IA dentro del Sistema de Bibliotecas, mientras que la presencia de indecisos (8%) señala la necesidad de estrategias informativas que clarifiquen las ventajas y aplicaciones correctas en la IA en este contexto académico.

En cuanto a la pregunta realizada a los académicos relacionada con **¿Cuál considera que es la principal manera en que la inteligencia artificial puede contribuir a mejorar los servicios de apoyo a la investigación relacionados con las publicaciones científicas?**

El gráfico 9 sintetiza las opiniones de los académicos respecto a los aportes específicos de la IA en el ámbito de las publicaciones científicas.

Gráfico 9: Opiniones de contribuciones de la IA en los servicios de apoyo a la investigación relacionados con las publicaciones científicas



Fuente: Elaboración propia

A partir de esta información, se destaca que la IA es valorada principalmente por su capacidad para facilitar la elaboración de revisiones bibliográficas, la cual fue la opción más seleccionada con 20 respuestas (26,7%). La siguiente opción en importancia fue la asistencia en la redacción y estilo de manuscritos con 18 respuestas (24%), junto con la mejora en el análisis de

grandes volúmenes de información con 15 respuestas (20%). Estos resultados demuestran un reconocimiento del potencial de la IA para agilizar procesos claves en la producción científica.

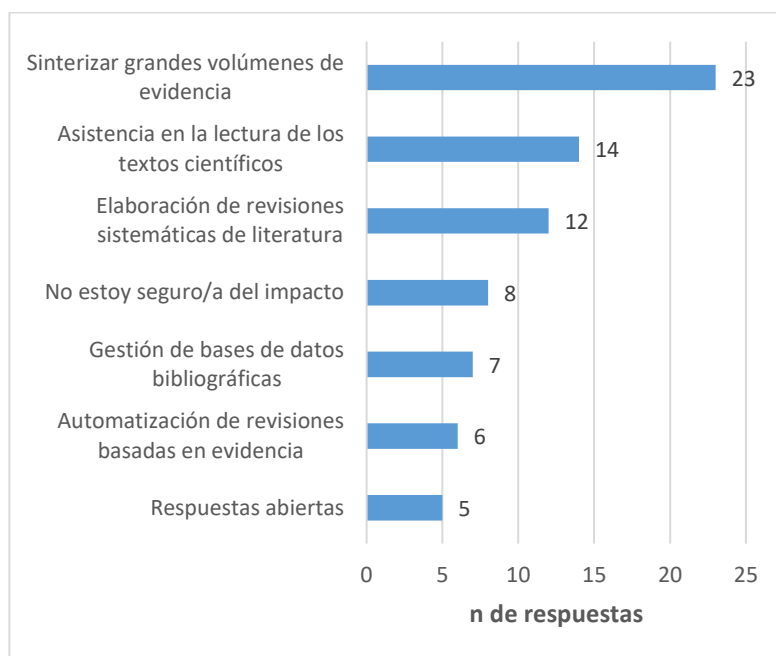
En menor medida se valora la asistencia en la escritura de artículos científicos con 9 respuestas (12%) y la facilitación de la colaboración científica mediante plataformas inteligentes con 3 respuestas (4%). Además un grupo de los académicos encuestados expresó incertidumbre sobre el impacto de la IA en este ámbito con 5 respuestas (6,7%). Finalmente, un conjunto reducido de encuestados manifestó respuestas combinadas o escepticismo aglutinando 5 respuestas (6,7%) entre quienes consideran que es difícil elegir solo una opción, dudan de la capacidad real de la IA o simplemente no creen en su relevancia en este contexto.

A modo general, los resultados reflejan una valoración mayoritariamente positiva hacia la implementación de la IA en tareas que comúnmente consumen tiempo y recursos en la investigación, como en la búsqueda y revisión de la literatura o en la redacción académica. Sin embargo, la presencia de dudas en los académicos encuestados pone de manifiesto la necesidad de fortalecer la alfabetización digital y promover experiencias de uso exitoso que aumenten la confianza y comprensión en la comunidad investigadora.

En relación al aporte de la IA en el manejo de fuentes de información asociada a la pregunta **¿Cuál considera que es el principal aporte de la inteligencia artificial en el manejo de fuentes de datos para los servicios de apoyo a la investigación?**

El gráfico 10 representa las funciones más valoradas por los académicos en relación con el uso de IA para el tratamiento de fuentes de datos de investigación.

Gráfico 10: Principales aportes de la IA en el manejo de fuentes de datos



Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, se advierte una alta apreciación por la capacidad de la IA para sintetizar grandes volúmenes de evidencia proporcionando resúmenes claros y útiles, con 30,7% de las respuestas (23 selecciones), lo cual indica una alta valoración del potencial de la inteligencia artificial en la gestión de información científica. Por otra parte, la siguiente categoría “ofrecer asistencia en la lectura de textos científicos, destacando conceptos clave y relacionándolos con otros documentos” con 18,7% (14 respuestas) y “facilitar la elaboración de revisiones sistemáticas con 16% (12 respuestas). Otras categorías relevantes pero con menor frecuencia considera a “no estoy seguro/a de cómo la inteligencia artificial podría mejorar el manejo de fuentes de datos” con 10,7%, junto con “mejorar la gestión de bases de datos bibliográficas” con 9,3% preferencias, lo cual indica que existe desconocimiento entre los académicos sobre las aplicaciones específicas de la IA. En cambio un grupo reducido optó por las alternativas “automatizar revisiones basadas en evidencia” con 8% o “apoyar procesos de validación de modelos y resultados” 1,3%. Finalmente, se registraron posturas críticas a través de respuestas abiertas como “no considero

que la inteligencia artificial sea útil para el manejo de fuentes de datos de investigación”, representando 1,3%. Se aprecian diferencias en las categorías del gráfico y los enunciados en el párrafo anterior porque se tuvieron que sintetizar por su extensión las alternativas para colocarlas en el gráfico

Estos resultados permiten visualizar un predominio de valoración positiva hacia la IA en el contexto de los servicios de apoyo a la investigación, no obstante aún persisten dudas y visiones divergentes entre los académicos encuestados.

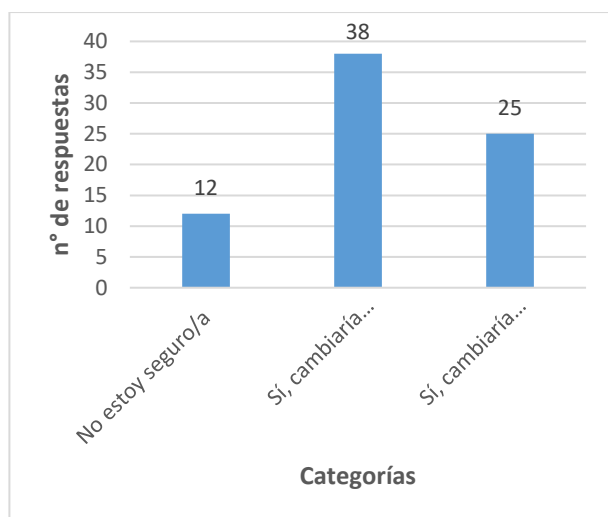
En relación con los datos recolectados en la pregunta **¿Cuál considera que es el principal aporte de la inteligencia artificial para la evaluación del impacto de las investigaciones mediante métricas avanzadas?**

Se observa que un 38,7% de los académicos estima que la IA optimiza el análisis bibliométrico al identificar patrones en citas y publicaciones, siendo esta la alternativa que generó mayor consenso. Seguida con 33% que expresa “no estar seguro de cómo la IA podría influir en la medición del impacto y las métricas”, lo que pone de manifiesta una importante brecha de desconocimiento sobre el tema. Un 17,3% reconoce la utilidad de la IA en la mejora de los estudios cuantitativos mediante la integración de los datos bibliométricos con métricas de impacto para analizar el conocimiento científico. Por otro lado, 5,3% adopta una postura pesimista al no considerar relevante la IA en este ámbito, mientras que 5,3% se distribuye en respuestas abiertas y de carácter ambiguo como “no entiendo bien” o “no sé”, lo que también refuerza la necesidad de mayor claridad conceptual en el tema tratado. El general, aunque la mayoría valora el potencial de la IA en este campo, el alto porcentaje de dudas y desconocimiento provoca la necesidad de fortalecer la alfabetización en IA y científica en torno a la evaluación y el impacto de la investigación.

Concerniente a la interrogante **¿Usted cree que el uso de herramientas de inteligencia artificial cambiaría la manera en que accede o gestiona la información para su investigación?**

El gráfico 11 presenta las opiniones de los académicos sobre el impacto del uso de herramientas de IA en el acceso y gestión de la información científica.

Gráfico 11: Opiniones sobre uso de herramientas IA en el acceso o gestión de información para investigación



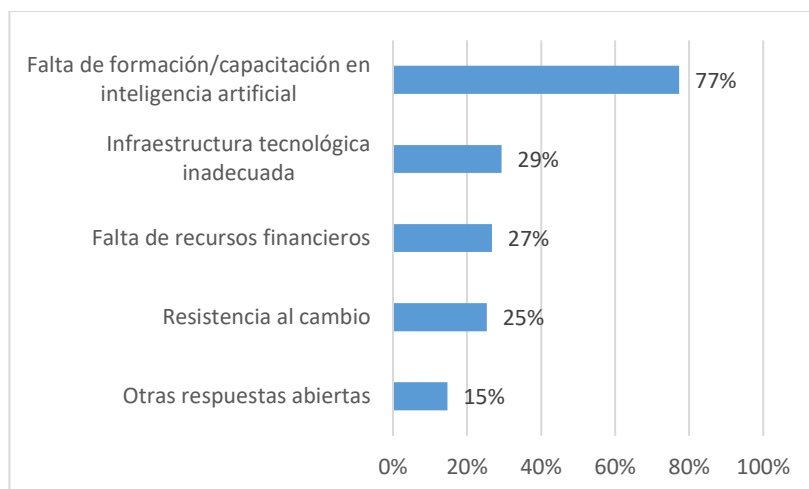
Fuente: Elaboración propia

Como resultado, se aprecia una postura predominantemente favorable, lo que sugiere que los académicos reconocen el potencial transformador de la IA en los procesos de búsqueda, organización y aprovechamiento de la información científica. El 50,7% de los académicos encuestados (38 personas) estima que la IA cambiaría sus prácticas de acceso y gestión de la información, a su vez un 33,3% (25 personas) cree que este cambio será moderado. Estas cifras muestran que el 84% del total percibe que la incorporación de herramientas basadas en IA tendría algún grado de transformación en su quehacer investigativo. Por el contrario, 16% (12 personas) expresaron “no estar seguros sobre este impacto”, lo que se puede interpretar como un oportunidad para fortalecer procesos de alfabetización y en aplicaciones concretas en IA en contextos de investigación.

En relación a las limitantes que potencialmente pudiesen obstaculizar la implementación de la IA en contexto laboral, se aplicó la siguiente pregunta **¿Cuáles son las principales barreras que ha identificado en la implementación de herramientas de inteligencia artificial en su entorno laboral?**

El gráfico 12 resume las principales dificultades percibidas por los académicos para la implementación de herramientas de IA en sus contextos laborales.

Gráfico 12: Principales barreras para la implementación de herramientas de inteligencia artificial en el entorno laboral



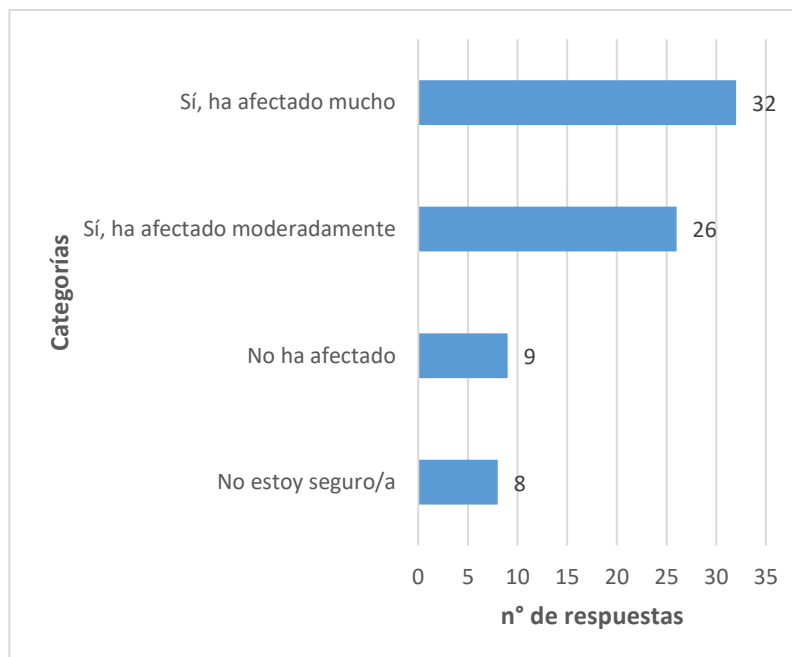
Nota: Se han desglosado todas las combinaciones para contar individualmente cada categoría. Las respuestas abiertas se han agrupado bajo la etiqueta "Otras respuestas abiertas. El total de respuestas supera los (130) supera al total de encuestados (n=75), ya que cada persona podía seleccionar más de una alternativa.

En este sentido, se observa que la carencia de formación o capacitación especializada constituye la principal barrera, concentrando el 43,1% de un total de 130 respuestas emitidas. Seguida de infraestructura tecnológica inadecuada con un 20,8% y la falta de recursos financieros con un 19,2%, lo que demuestra que los aspectos técnicos y económicos son desafíos a tener en cuenta para la adopción de estas tecnologías. La resistencia al cambio representa 10%, lo que indica que las barreras culturales y actitudinales también están presentes, aunque en menor medida. Finalmente, 6,9% de las menciones corresponden a la alternativa de tipo abierto, en las cuales se alude, por ejemplo, a la falta de tiempo, la confiabilidad de las herramientas, o el desconocimiento general de las IA. Estas respuestas sugieren que para fomentar la integración efectiva de la IA en entornos de trabajo académico es esencial fortalecer las capacidades formativas, asegurar recursos tecnológicos y financieros adecuados, y abordar las resistencias institucionales y personales.

Por lo que se refiere a los resultados de la pregunta **¿Cree que la falta de formación o capacitación en inteligencia artificial ha afectado la adopción de estas tecnologías en su institución?**

El gráfico 13 presenta la opinión de los académicos sobre cómo la ausencia de formación o capacitación en IA incide en la adopción de estas tecnologías en las instituciones.

Gráfico 13: Percepción sobre el impacto de la falta de formación o capacitación en inteligencia artificial en la adopción de estas tecnologías



Fuente: Elaboración propia

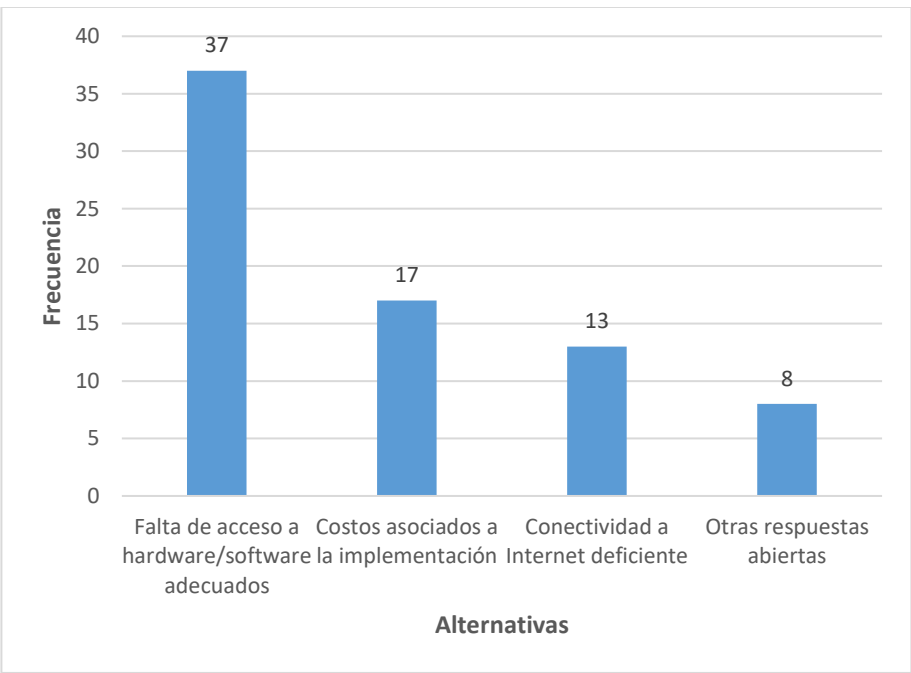
De acuerdo con los resultados obtenidos, un 77,3% de los encuestados considera que la falta de formación o capacitación en IA sí ha afectado la adopción de estas tecnologías en sus instituciones. De los cuales, el 42,7% considera que ha afectado mucho, mientras el 34,7% opina que ha afectado moderadamente. En contraste, tan solo el 12% afirma que la falta de formación no ha afectado, y un 10,6% manifiesta no estar seguro al respecto. Los resultados muestran una percepción generalizada sobre la necesidad de fortalecer las

instancias formativas en IA, lo que podría influir en la implementación efectiva de las herramientas de tecnologías en el entorno institucional.

Concerniente al ámbito de la infraestructura tecnológica se deriva la siguiente pregunta **¿Cuál es el principal desafío que ud enfrenta en cuanto a la infraestructura tecnológica para el uso de inteligencia artificial en su trabajo?**

El gráfico 14 recoge las opiniones de los académicos respecto a los principales desafíos vinculados a la infraestructura tecnológica requerida para el uso de herramientas de IA en sus actividades laborales.

Gráfico 14: Principales desafíos en infraestructura tecnológica para el uso de inteligencia artificial en el trabajo



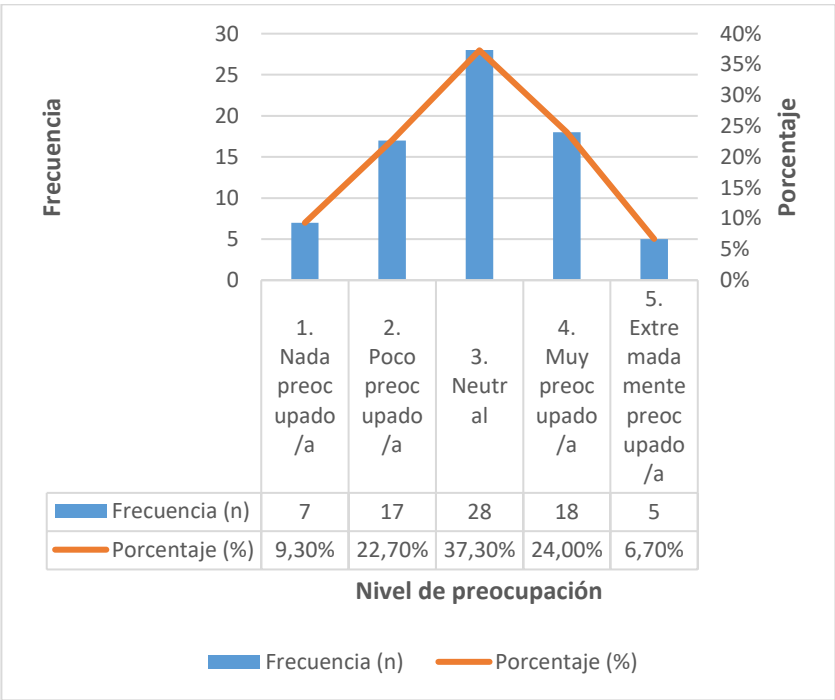
Nota: La categoría “Otras respuestas abiertas” incluye comentarios individuales como: falta de claridad sobre IA, percepción de insipiente tecnológica, entre otros.

En relación con lo anterior, los resultados indican que el obstáculo más señalado corresponde a la carencia de acceso a hardware y software, siendo esta opción seleccionada por el 49,3% de los encuestados (37 respuestas). Esta limitante presenta una barrera estructural significativa para la adopción efectiva de herramientas basadas en IA. A su vez un 27,7% señaló que los costos

asociados a la implementación como un impedimento relevante, mientras que 17,3% indicó que la conectividad deficiente a internet afecta el uso de estas tecnologías. En menor proporción, se encuentra la alternativa de respuestas abiertas que expresan aspectos orientados hacia la falta de claridad conceptual, limitada experiencia en el uso de IA o la percepción de que actualmente no existen carencias de infraestructura.

El gráfico 15 presenta las percepciones de los académicos sobre la privacidad y seguridad de los datos al utilizar herramientas de IA en contextos de investigación.

Gráfico 15: Nivel de preocupación por la privacidad y seguridad de los datos al utilizar la inteligencia artificial en la investigación



Fuente: Elaboración propia

En este contexto, los resultados evidencian una inclinación predominante hacia una postura neutral o moderadamente preocupada, lo que sugiere que, si bien existen consideraciones éticas y de seguridad, estas no constituyen una barrera crítica en la percepción general del uso de la IA en investigación. El 37,3% (28 personas) de los académicos encuestados se consideró neutral, seguidos por

24% que se mostró muy preocupado/a (18 personas), y 22,7% expresó estar poco preocupado/a (17 personas). Por otro lado, 9,3% indicó estar nada preocupado/a (7 personas), mientras que 6,7% expresó estar extremadamente preocupado/a (5 personas). Los resultados obtenidos sugieren que si bien existe concientización sobre los riesgos entorno a la privacidad y seguridad de los datos, por parte de los académicos encuestados no manifiesta un nivel de preocupación elevado o extremo, lo que podría estar asociado a desconocimiento, confianza en los sistemas utilizados o carencia de experiencia directa con herramientas IA.

4.1.1 Síntesis del análisis descriptivo en la encuesta para académicos e investigadores

Con el propósito de sintetizar los principales hallazgos obtenidos por parte del instrumento aplicado a académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá, se ha elaborado la siguiente tabla que recopila las dimensiones centrales tratadas en la encuesta y una descripción breve de los resultados observados.

Tabla 2: Síntesis de análisis descriptivo sobre encuesta para académicos e investigadores

Dimensión de análisis	Síntesis de hallazgos
Género de los encuestados	Distribución equilibrada entre hombres (53%) y mujeres (47%).
Experiencia laboral en UTA	Mayoría con más de 10 años de experiencia en la institución (63%).
Facultades representadas	Predominan Ciencias de la Salud, Educación y Ciencias Sociales.
Grado académico	59% tiene grado de Doctor; 36% Magíster; 5% Licenciatura.
Áreas principales de uso de IA	Uso centrado en publicación científica (29%) y fuentes de datos (35%).
Frecuencia de uso de IA	Uso frecuente (36% varias veces por semana); 21% lo usa raramente.
Nivel de adopción de IA	43% adopción básica; solo 1% se considera experto.
Percepción del impacto de la IA	90% tiene una percepción positiva del potencial de la IA.
Aportes en publicación científica	Optimiza revisión bibliográfica (27%) y redacción académica (24%).

Aportes en manejo de fuentes de datos	Aporta en síntesis de evidencia (31%) y lectura asistida (19%).
Uso de IA en acceso o gestión de información	84% cree que la IA transformará su forma de acceder a la información.
Barreras identificadas	Falta de formación (43%), infraestructura limitada (21%), recursos financieros (19%).
Impacto de la falta de formación	77% indica que la falta de formación ha afectado la adopción de IA.
Desafíos en infraestructura tecnológica	Falta de hardware/software (49%) y costos (28%) son las principales limitantes.
Preocupación por privacidad y seguridad de datos	Predomina una postura neutral o moderada; 24% muy preocupado/a.

Fuente: Elaboración propia

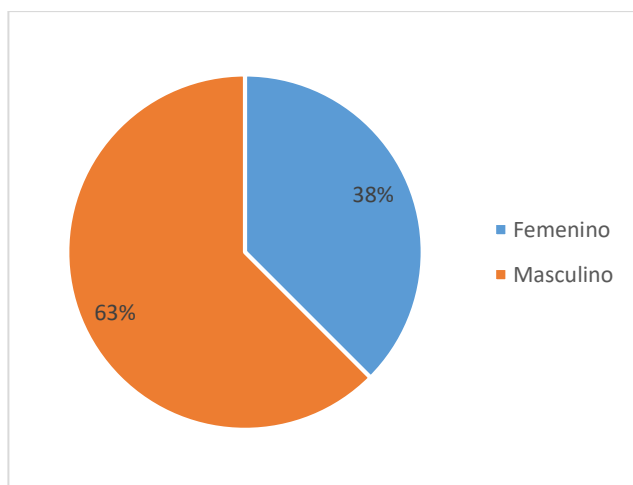
4.2 Análisis de encuesta aplicada a profesionales de biblioteca UTA

El instrumento fue aplicado a 8 profesionales.

Género

El gráfico 16 caracteriza a los profesionales de biblioteca de la Universidad de Tarapacá (Sede Arica) en función del género, lo cual permite contextualizar la participación del equipo desde una perspectiva sociodemográfica.

Gráfico 16: Distribución por género de los profesionales de biblioteca UTA



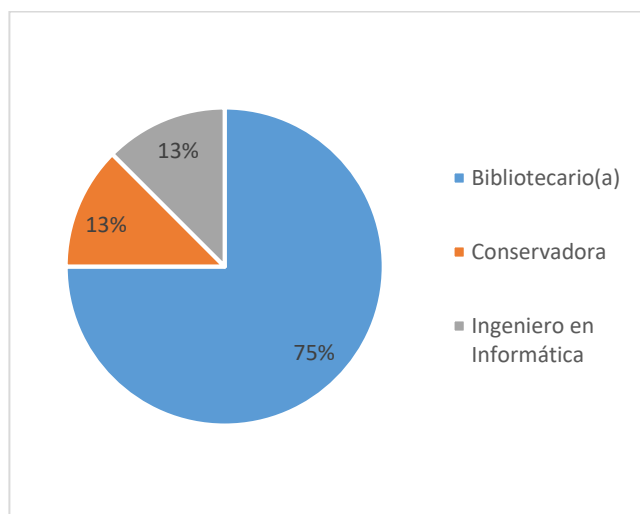
Fuente: Elaboración propia

Desde esta perspectiva, se observa una representación que puede influir en las dinámicas institucionales y en las percepciones sobre la incorporación de tecnología como la IA en el ámbito bibliotecario. Se cuenta con un total de 8 encuestados, 5 se identificaron con el género masculino (62,5%) y 3 con el género femenino (37,5%), sin registrarse respuestas en blanco. Esto demuestra una mayor participación masculina en la encuesta, lo que refleja la estructura actual de profesionales de biblioteca central. La ausencia de omisiones demuestra una buena tasa de respuesta.

Cargo dentro de la biblioteca:

El gráfico 17 muestra la distribución de cargos entre los profesionales que integran el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá, lo cual permite identificar la composición funcional del equipo desde una perspectiva organizacional.

Gráfico 17: Distribución de cargos de profesionales en Biblioteca UTA



Fuente: Elaboración propia

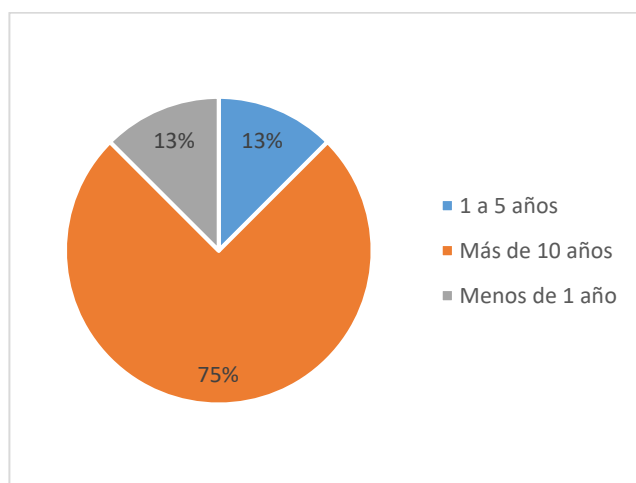
De acuerdo con la información recolectada, el 75% de los encuestados (6 de 8) se desempeñan como bibliotecarios(as), mientras que 1 corresponde al

cargo de conservadora (13%) y el otro al de ingeniero en informática (13%). Esta distribución porcentual demuestra que la encuesta estuvo principalmente dirigida a personal bibliotecario. La presencia de profesionales de otras áreas, como la conservación y la informática, aportan una mirada que puede enriquecer el análisis sobre el uso y la percepción de la inteligencia artificial en el contexto de las bibliotecas universitarias.

Respecto de la consulta realizada sobre los años de experiencias profesional en biblioteca. Las respuestas fueron las siguientes:

El gráfico 18 detalla la proporción de años de experiencia laboral entre los profesionales que integran el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá (Sede Arica).

Gráfico 18: Proporción de experiencia laboral en personal profesional de la biblioteca UTA



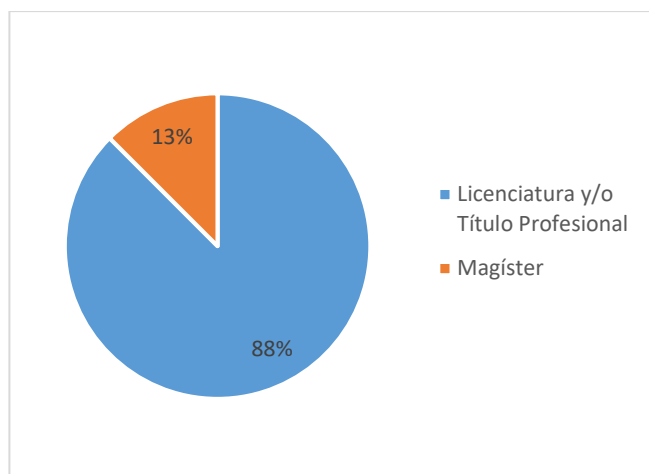
Fuente: Elaboración propia

Según los datos obtenidos, el 75% de los profesionales (n=6) reportan más de 10 años de experiencia laboral en la institución, lo que muestra que el grupo de profesionales cuenta con una trayectoria consolidada en el ámbito bibliotecario. Solo un encuestado indicó tener entre 1 y 5 años de experiencia (12,5%), y otro menos de 1 año (12,5% del total de encuestados). Esta distribución porcentual de experiencia profesional denota que la mayoría de los participantes puede aportar una visión crítica y bien informada respecto a los

procesos bibliotecarios y la eventual incorporación de tecnologías emergentes, como es el caso de la IA. La existencia de profesionales con menor experiencia puede ofrecer una perspectiva más vigente y abierta de la innovación, complementando el análisis desde diversas trayectorias profesionales.

En gráfico 19 muestra el nivel de máxima escolaridad de los participantes, como se muestra a continuación:

Gráfico 19: Formación académica máxima de los profesionales de biblioteca UTA



Fuente: Elaboración propia

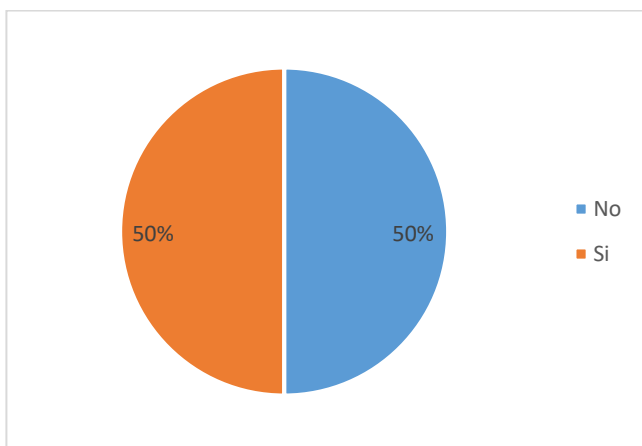
Concerniente al nivel máximo de formación académica de los profesionales de biblioteca UTA, los resultados indican que 7 de los 8 profesionales encuestados (87,5%) cuenta con una licenciatura e título profesional, mientras que solo 1 profesional (12,5%) posee estudios de postgrado a nivel magíster. No se registraron respuestas en blanco en este ítem. Esta distribución proporciona información sobre una alta base de formación académica entre los participantes, lo cual es coherente con los requerimientos profesionales en el ámbito bibliotecario universitario. La presencia de un profesional con estudios de magíster aporta un componente valioso desde el punto de vista de la especialización, lo que podría incidir de forma positiva en una mayor comprensión y apertura hacia la incorporación de tecnologías avanzadas como la IA en los servicios de apoyo a la investigación.

La encuesta orientada hacia los profesionales de biblioteca UTA se divide en tres secciones relacionadas con uso de herramientas basadas en IA, apoyo a la investigación e implementación de IA. A continuación se analizarán las secciones relacionadas con:

Uso de herramientas basadas en IA

El gráfico 20 presenta la frecuencia de uso de herramientas basadas en IA entre los profesionales del Sistema de Biblioteca de la Universidad de Tarapacá, lo que permite identificar el nivel de incorporación tecnológica en sus funciones.

Gráfico 20: Distribución del uso de herramientas basadas en Inteligencia Artificial por parte de los profesionales de biblioteca UTA



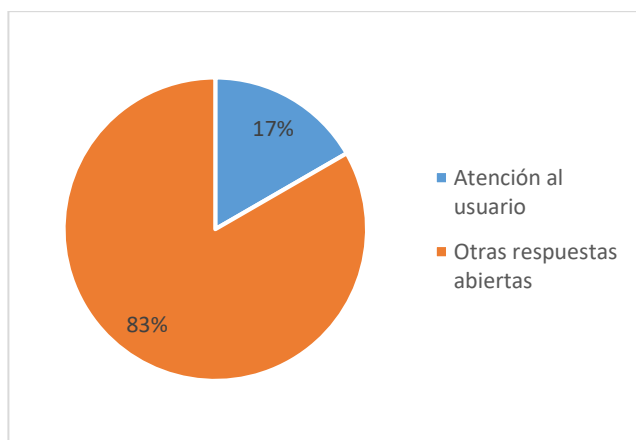
Fuente: Elaboración propia

En efecto, los resultados evidencian una distribución equitativa: el 50% de los participantes declaró haber utilizado herramientas basadas en IA, mientras que el otro 50% indicó no haberlas empleado. Esta paridad pone de manifiesto que en el equipo de profesionales de Biblioteca de la Universidad de Tarapacá, existe un grupo que ya ha tenido algún grado de experiencia o acercamiento con tecnologías basadas en IA, mientras que otro grupo aún no las ha incorporado en su práctica laboral.

Por lo que se refiere a la pregunta **¿En qué área de su trabajo utiliza principalmente herramientas basadas en IA?**

El gráfico 21 muestra la identificación de áreas específicas en las que los profesionales de Biblioteca han aplicado herramientas basadas en IA, lo cual permite comprender sus ámbitos de integración funcional.

Gráfico 21: Identificación de uso de herramientas basadas en IA en el área laboral de Biblioteca UTA



Nota: Esta pregunta fue respondida por 6/8 personas.

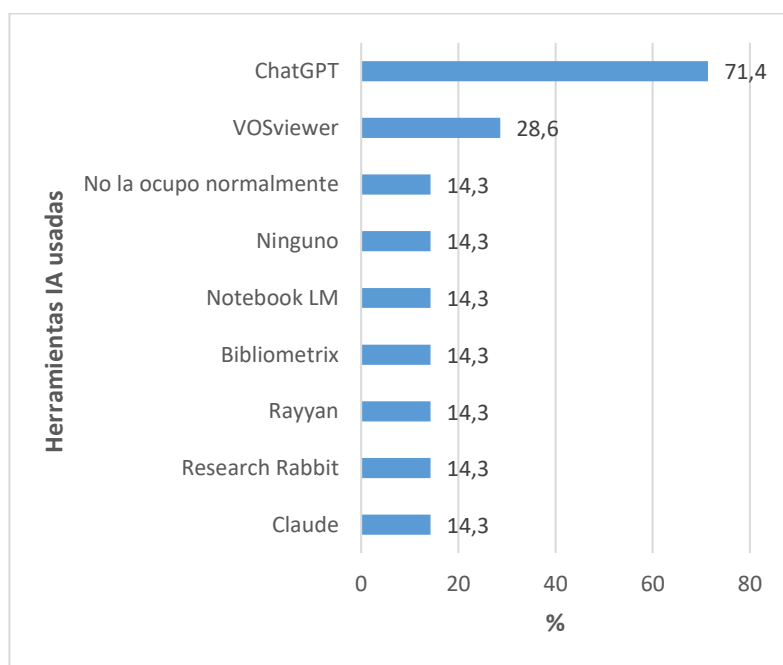
En base a la información recabada, se observa que solo uno de los participantes (16,9%) adhirió en su uso en el área de atención al usuario, que las cinco respuestas restantes (83,3%) fueron orientadas hacia la alternativa de respuesta abierta categorizadas como otras respuestas abiertas, donde se mencionan tareas como capacitación en alfabetización informacional (ALFIN), traducción de papers científicos, organización de contenidos, elaboración de resúmenes y revisión de textos, junto con menciones de no uso o uso ocasional. La marcada preferencia por la alternativa de respuesta abierta puede deberse a que las opciones propuestas en el ítem de la encuesta no logró captar con precisión la diversidad de funciones específicas que desempeñan los profesionales de bibliotecas asociadas al apoyo al área de investigación. Lo anterior alude a que las aplicaciones basadas en IA en este contexto aún no están plenamente integradas en área estructuradas como la catalogación o el análisis bibliotecario, donde aún no existen lineamientos institucionales claros que guíen su implementación, lo que evidencia la necesidad de identificar y sistematizar los

usos actuales y potenciales de estas tecnologías innovadoras en el contexto de las bibliotecas universitarias.

En lo que toca a la pregunta **¿Qué herramienta específica basada en IA utiliza?**

El gráfico 22 expone las herramientas de IA declaradas por los profesionales de Biblioteca, lo que permite conocer las preferencias tecnológicas dentro del equipo.

Gráfico 22: Herramientas basadas en IA utilizadas por los profesionales de biblioteca UTA



Nota: Esta pregunta la respondieron 7/8. Este gráfico representa el porcentaje de respuesta por alternativa, no por el total de los encuestados. Debido a que es de selección múltiple.

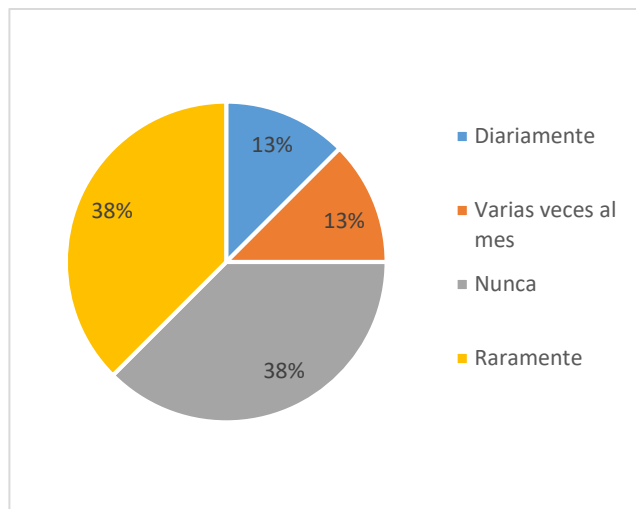
El primer lugar, el análisis de herramientas específicas basadas en Inteligencia Artificial utilizadas por los profesionales de biblioteca de la Universidad de Tarapacá muestra que ChatGPT es la herramienta más mencionada registrando 71% de las respuestas (5 menciones sobre un total de 7 participantes que respondieron esta pregunta). Le sigue VOSviewer con 29% (2 respuestas) utilizada principalmente para el análisis de redes de coocurrencia y visualización de información científica. Otras herramientas como Claude,

Research Rabbit, Rayyan, Bibliometrix y Notebook LM, fueron nombrados en las respuestas abiertas una vez cada cual, representando 14% cada una dentro del conjunto de respuestas. Por otro lado, el 29% de los encuestados señaló no utilizar herramientas basadas en IA. Este panorama refleja una adopción parcial y progresiva de la IA, liderada principalmente por herramientas de procesamiento de lenguaje natural.

En relación con la pregunta **¿Con qué frecuencia utiliza herramientas IA en su trabajo?**

El gráfico 23 presenta la frecuencia con la que los profesionales de Biblioteca utilizan herramientas de IA en su quehacer laboral, lo que permite evaluar el grado de incorporación de estas tecnologías en sus prácticas cotidianas.

Gráfico 23: Distribución de frecuencia de uso de herramientas IA en el trabajo de profesionales de biblioteca UTA.



Nota: respondieron 8/8

En término de frecuencia, los resultados muestran que el uso de herramientas de inteligencia artificial aún no presenta una consolidación en el quehacer diario de los profesionales encuestados. El 38% de los participantes (3 de 8) expresó hacerlo raramente. Solo el 13% (1 persona) declaró utilizar estas herramientas diariamente, en cambio otro 13% mencionó que las usa varias

veces al mes. Cabe señalar, que hubo ausencia de respuestas asociadas a la alternativa “varias veces por semana”, lo que refuerza la idea de una baja frecuencia de uso generalizada, probablemente a factores como desconocimiento, falta de formación específica o escasa integración institucional de estas tecnologías.

A continuación se desarrollara el análisis de los ítems asociados a la sección Apoyo a la investigación:

En primera instancia con la pregunta **¿Cómo apoya usted a los académicos e investigadores a través de los servicios de su unidad que emplean Inteligencia Artificial?**

El gráfico 24 describe las formas en que los profesionales de Biblioteca brindan apoyo a académicos e investigadores a través del uso de herramientas de IA, lo cual permite identificar niveles de interacción entre ambas partes en éste ámbito.

Gráfico 24: Formas en que los profesionales apoyan a académicos e investigadores mediante el uso de Inteligencia Artificial



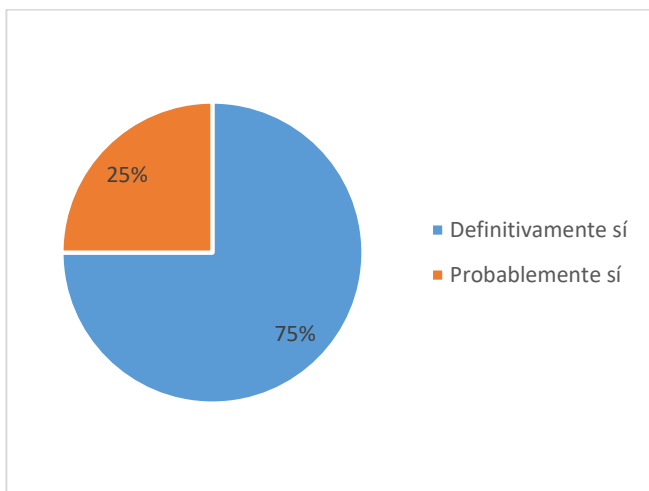
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados, se observa que gran parte de los profesionales encuestados (71,4%) mencionó que no utiliza la IA para asistir a los servicios de apoyo a la investigación, lo que muestra una baja incorporación de estas tecnologías en su quehacer cotidiano. No obstante, se identifican algunas áreas en las que la IA comienza a tener presencia, como la redacción y revisión de textos académicos, la capacitación sobre el uso de herramientas IA para la investigación, la automatización de tareas rutinarias y la personalización de búsquedas en bases de datos, cada cual con un 28,6% de respuestas. Por otro lado, el análisis de datos bibliométrico alcanza solo un 14,3% de uso, mientras que la detección de tendencias mediante herramientas analíticas no fue mencionada.

Respecto a la pregunta **¿Considera que las herramientas basadas en IA son útiles para apoyar a los académicos e investigadores?**

El gráfico 25 refleja la percepción de los profesionales de Biblioteca respecto a la utilidad de las herramientas basadas en IA para el apoyo a académicos e investigadores, lo cual permite evaluar el grado de valoración atribuido a estas tecnologías en funciones de acompañamiento académico.

Gráfico 25: Percepción sobre la utilidad de herramientas IA en el apoyo a académicos e investigadores



Fuente: Elaboración propia

En relación a la utilidad percibida de las herramientas basadas en IA para apoyar a los académicos e investigadores, los resultados muestran alta valoración positiva por parte de los encuestados, 75% (6 personas) respondió “Definitivamente sí”, indicando una clara convicción respecto al potencial de la IA en el académico. Por otro lado, 25% (2 personas) eligió “Probablemente sí” lo que alude una actividad positiva aunque con menor certeza. Cabe señalar, que ninguna persona seleccionó las alternativas “Indeciso/a o “Probablemente no”, lo cual refuerza la tendencia general favorable hacia la implementación de estas herramientas en los servicios de apoyo a la investigación.

Esta pregunta contaba con un ítem sobre fundamentar su respuesta de tipo opcional, a continuación un análisis de estas respuestas de tipo abiertas:

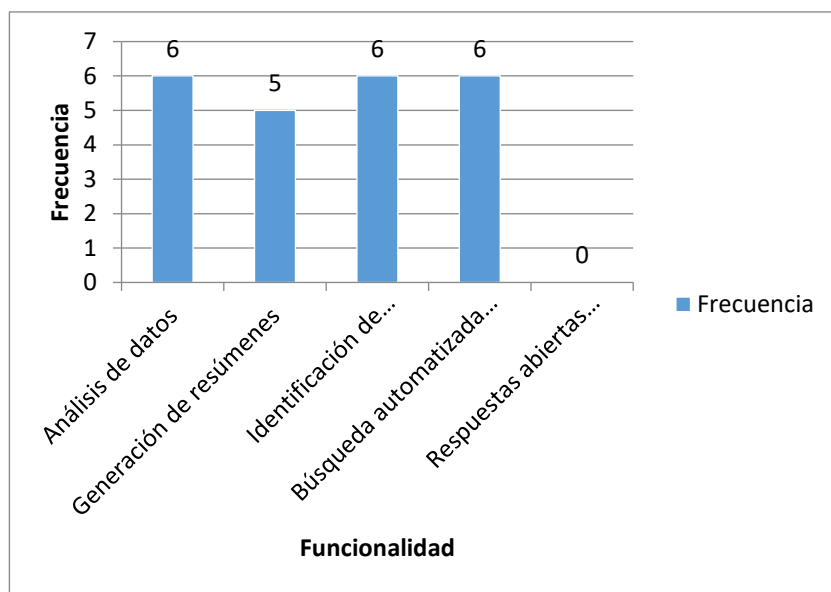
El análisis de las respuestas abiertas a la pregunta sobre la utilidad de las herramientas basadas en Inteligencia Artificial para apoyar a académicos e investigadores revela una percepción ampliamente positiva por parte de los profesionales encuestados. Las principales ideas emergentes hacen referencia a la optimización del tiempo y automatización de tareas repetitivas, así como a la capacidad de la IA para facilitar búsquedas avanzadas, organizar información y apoyar en la redacción, traducción y análisis de textos académicos. Estas herramientas son valoradas por su potencial para agilizar procesos investigativos y mejorar el acceso al conocimiento científico.

Además, se destaca la necesidad de que los académicos se adapten ética y eficientemente al uso de estas tecnologías, reconociendo que la IA ya forma parte de las prácticas profesionales cotidianas. Algunas respuestas enfatizan su transversalidad y utilidad en múltiples áreas, así como su papel como tendencia tecnológica clave en el ámbito universitario. En conjunto, los argumentos entregados respaldan sólidamente las respuestas afirmativas obtenidas en la pregunta cerrada correspondiente, sin registrar opiniones contrarias o escépticas respecto al uso de la IA en los servicios de apoyo a la investigación.

En cuanto a la interrogante consultada a los participantes relacionada con **¿Qué funcionalidades de las herramientas de IA cree que podrían mejorar el apoyo a los académicos e investigadores?**

El gráfico 25 identifica las funcionalidades de IA que los profesionales de Biblioteca consideran relevantes para fortalecer el apoyo a académicos e investigadores, lo cual permite proyectar áreas potenciales de aplicación tecnológica en dicho ámbito.

Gráfico 26: Identificación de funcionalidades de IA que podrían fortalecer el apoyo a los académicos e investigadores



Fuente: Elaboración propia

En primera instancia, se observa que la totalidad de encuestados seleccionó al menos una funcionalidad de IA, lo que demuestra un reconocimiento general de su potencial para mejorar los servicios de apoyo a la investigación. Tres funcionalidades: análisis de datos, identificación de tendencias y búsqueda automatizada de literatura fueron seleccionadas por el 75% de los participantes, lo cual indica una percepción compartida sobre su alta utilidad.

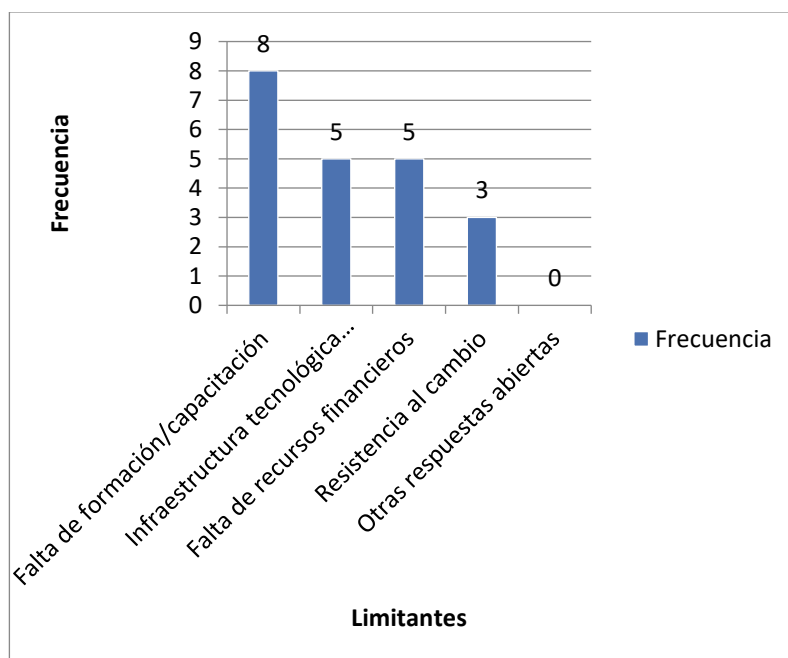
Por otro lado, la generación de resúmenes también obtuvo una valoración significativa con 62,5% de selección, lo que demuestra interés en herramientas

que faciliten la síntesis de información científica. Es importante destacar que no se registraron respuestas abiertas adicionales, por ende se deduce que las opciones propuestas fueron pertinentes y suficientes para captar las expectativas de los encuestados.

En síntesis, este patrón de respuestas muestra que los profesionales de biblioteca UTA visualizan la IA como una tecnología capaz de automatizar procesos complejos, reducir cargas cognitivas y mejorar el acceso y análisis del conocimiento, aspectos clave para fortalecer el trabajo académico e investigativo.

El gráfico 27 da cuenta de las principales limitantes percibidas por los profesionales de Biblioteca para incorporar herramientas de IA en los servicios de apoyo a la investigación, lo cual permite identificar barreras institucionales y formativas.

Gráfico 27: Identificación de limitantes para el uso de herramientas de IA en el apoyo a la investigación



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos obtenidos, la totalidad de los encuestados (100%) identificó la falta de formación o capacitación como limitante principal para la incorporación de herramientas basadas en IA en los servicios de apoyo a

la investigación. Este hallazgo expone la necesidad de establecer estrategias institucionales de formación continua y alfabetización digital orientadas al uso crítico de estas tecnologías.

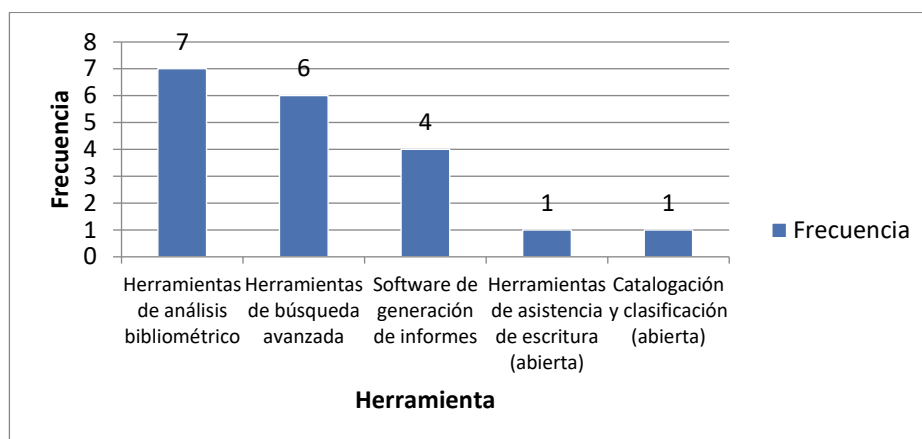
Dado lo anterior, tanto la infraestructura tecnológica inadecuada como la falta de recursos financieros fueron mencionadas por el 62,5% de los participantes, lo que pone de manifiesto barreras estructurales que dificultan la implementación efectiva de la IA en los entornos bibliotecarios universitarios. Esta respuesta da a conocer una brecha entre la disponibilidad de tecnología y su uso potencial.

Respecto a la resistencia al cambio fue señalada 37,5% entre los encuestados, lo que apunta a factores culturales o actitudinales que también se deben considerar en cualquier proceso de adopción tecnológica. Es relevante destacar que no se registraron aportes en la alternativa abierta, por lo cual se entiende que las opciones predefinidas reflejan adecuadamente las percepciones de los profesionales encuestados.

A continuación se analizará la sección IV de la encuesta relacionada con implementación de la IA. El primer ítem aborda la pregunta **¿Qué herramientas basadas en IA le gustaría que se implementen en biblioteca para mejorar el apoyo a la investigación?**

El gráfico 28 recoge las herramientas de IA que los profesionales de Biblioteca sugieren implementar para fortalecer sus funciones, lo cual permite identificar prioridades tecnológicas desde la perspectiva del equipo bibliotecario.

Gráfico 28: Herramientas de IA sugeridas para implementar en biblioteca UTA



Fuente: Elaboración propia

Según los resultados, la opción más valorada fue la correspondiente a herramientas de análisis bibliométrico seleccionada por el 87,5% de los participantes. Este resultado muestra un alto interés por tecnologías que faciliten los análisis de la producción científica, indicadores de impacto, redes de colaboración y otras métricas claves para la investigación académica.

Por otro lado, las herramientas de búsquedas avanzadas también obtuvieron una alta frecuencia de selección de 75%, lo cual sugiere que los profesionales reconocen la importancia de mejorar los procesos de recuperación de información de forma precisa, rápida y personalizada. En cambio el software de generación de informes fue seleccionado por la mitad de los encuestados (50%) lo que indica un interés moderado por herramientas que permitan sintetizar, visualizar y presentar resultados de manera automatizada.

Aunado a lo anterior, se identificaron dos menciones a través de la alternativa abierta: una orientada a la catalogación y clasificación del material bibliográfico y otra sobre asistencia en la escritura científica. Aunque estas respuestas representan 12,5% cada cual, son valiosas porque amplían el espectro de las necesidades percibidas y refuerzan la pertinencia de considerar funcionalidades complementarias en futuros desarrollos tecnológicos.

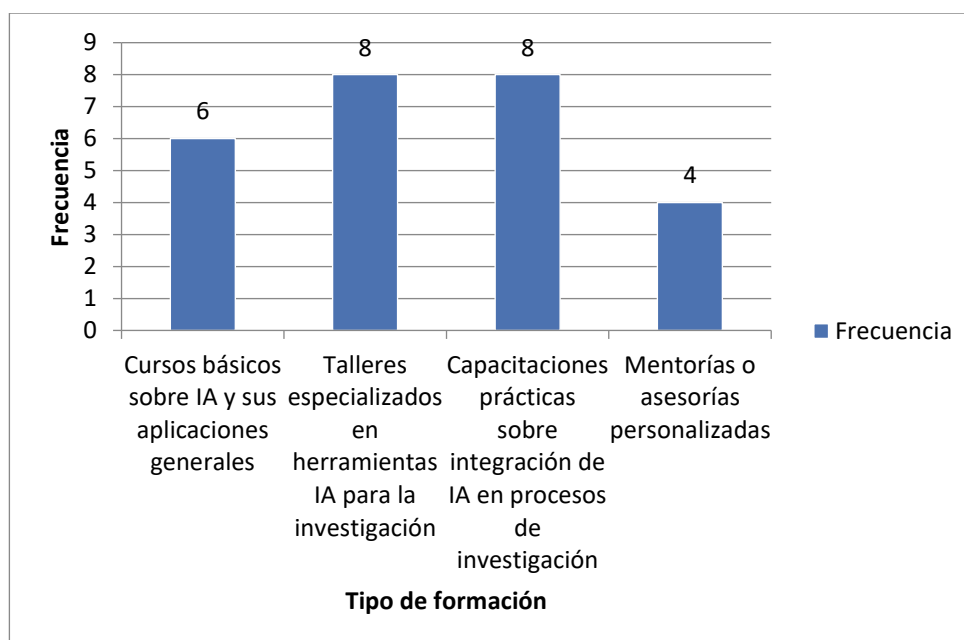
En conjunto, los resultados reflejan evidente disposición a incorporar herramientas basadas en IA en las bibliotecas universitarias, especialmente

aquellas que fortalecen el acceso a la información, el análisis cuantitativo de la producción científica y soporte técnico en procesos investigativos.

A modo de conocer la formación que debe tener el profesional de biblioteca para asistir a investigadores se formuló la siguiente pregunta en la encuesta **¿Qué tipo de formación considera necesaria para que los profesionales de la biblioteca asistan a los investigadores en el uso de herramientas de IA?**

El gráfico 29 muestra los tipos de formaciones que los profesionales de Biblioteca consideran necesarias para asistir eficazmente a los investigadores en el uso de herramientas de IA, lo cual permite proyectar estrategias de desarrollo de competencias.

Gráfico 29: Tipo de formación necesaria para asistir a investigadores en el uso de herramientas IA



Fuente: Elaboración propia

De los resultados se desprende un consenso unánime en torno a la necesidad de contar con talleres especializados y capacitaciones, ambas opciones seleccionadas por el 100% (8 encuestados). Esto indica que los profesionales consideran fundamental el desarrollo de habilidades técnicas

aplicadas directamente a herramientas y procesos propios de la investigación académica.

Por otro lado, 75% de los participantes considera necesarios cursos básicos sobre inteligencia artificial y sus aplicaciones generales, lo que sugiere que además del aprendizaje técnico se requiere una base conceptual que contextualiza el uso de la IA en bibliotecas universitarias. En cambio, el 50% valoró las mentorías o asesorías personalizadas, lo que apunta a la necesidad de ofrecer apoyo individualizado y adaptado a casos concretos, especialmente a situaciones que requieren soluciones específicas o acompañamiento personalizado.

En este ítem había una sub pregunta de tipo abierta que apelaba al encuestado a justificar su respuesta, de las ideas vertidas. Sobre las cuales se argumenta lo siguiente:

El análisis a las respuestas abiertas a la preguntas sobre el tipo de formación que requieren los profesionales de biblioteca para asistir a investigadores en el uso de herramientas de IA permite dar a conocer una postura favorable a la capacitación continua, reflexiva y progresiva. A pesar de ser un ítem opcional, seis de los ocho encuestados entregaron fundamentos que refuerzan la necesidad de adquirir competencias específicas en esta materia, lo que demuestra un compromiso profesional con la actualización permanente.

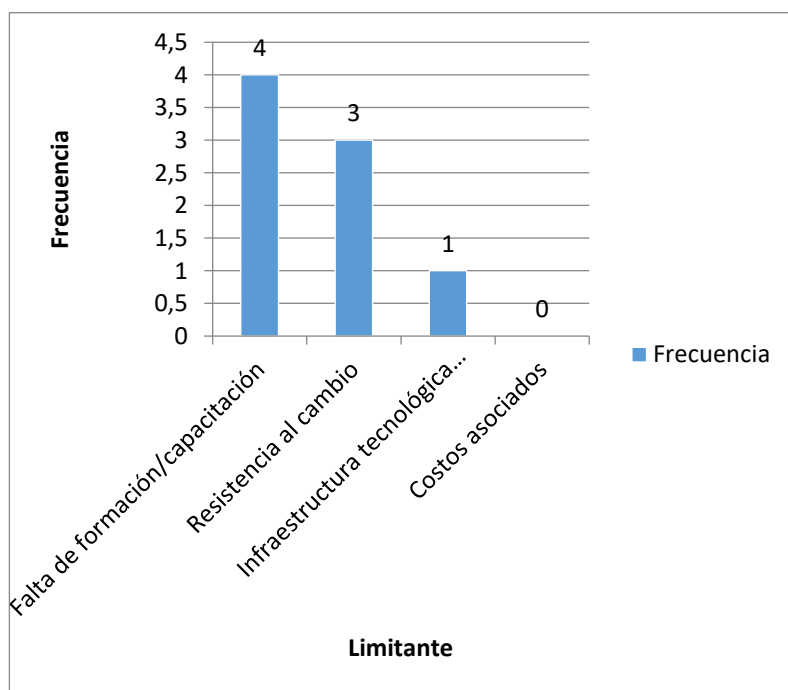
Una de las ideas centrales expresadas por los participantes es que resulta indispensable iniciar con cursos básicos sobre IA, pero sin detenerse ahí. La formación debe escalar con talleres prácticos, webinars, diplomados y, en algunos casos mentorías personalizadas, lo que da cuenta de la visión estructurada y escalonada del proceso formativo. Además, los encuestados coinciden en que sin conocimiento previo, el apoyo efectivo e investigativo resulta inevitable, lo que enfatiza el carácter estratégico de la formación en IA para el fortalecimiento de los servicios bibliotecarios. No obstante, también se manifestó una mirada crítica respecto al alcance realista de ciertas modalidades, como las mentorías personalizadas, que aunque valoradas, podrían ser inevitables si no se cuenta con un alto nivel de especialización. En síntesis, los fundamentos

entregados no solo respaldan los datos cuantitativos obtenidos, sino también enriquecen la discusión al evidenciar expectativas, limitaciones y una clara disposición al aprendizaje como medio para responder a las nuevas demandas del entorno académico.

Al proseguir con la pregunta **¿Cuál considera que es la principal limitante para implementar IA en su biblioteca?** A continuaciones se recaban los siguientes resultados:

El gráfico 30 sintetiza las principales limitaciones identificadas por los profesionales de Biblioteca para implementar herramientas de IA en sus servicios, lo que permite reconocer factores estructurales o formativos que obstaculizan la adopción de estas tecnologías.

Gráfico 30: Principales limitantes para implementar IA en la biblioteca



Fuente: Elaboración propia

En consonancia con los resultados obtenidos en apartados anteriores, la falta de formación o capacitación fue identificada como la principal barrera por la mitad de los encuestados (50%), lo que confirma una tendencia ya observada en otras preguntas del instrumento. Esto enfatiza que, más allá de los aspectos

técnicos o financieros, el conocimiento y la preparación del personal bibliotecario son vistos como factores claves para la integración de la IA en las bibliotecas universitarias.

Por otro lado, la resistencia al cambio fue seleccionada por el 37,5% de los participantes, demostrando con esto que las barreras culturales o actitudinales también tienen un peso significativo en la implementación de innovaciones tecnológicas, lo cual plantea la necesidad de considerar, además de la formación técnica, estrategias de gestión del cambio que originen una cultura organizacional abierta a la transformación digital.

Por último, la infraestructura tecnológica limitada fue mencionada por solo un encuestado (12,5%) mientras que los costos asociados no fueron seleccionados, lo cual propone que las limitantes materiales o presupuestarias no son percibidas como las más críticas en este contexto participar. Este patrón refuerza la idea de que los principales obstáculos son de tipo humano y organizacional, más que financieros o estructurales.

A continuación se proporciona el análisis de ítem de tipo abierto que alude a fundamentar la alternativa seleccionada:

Las respuestas abiertas entregadas por los encuestados permiten profundizar en las razones que sustentan las limitaciones percibidas para implementar herramientas de Inteligencia Artificial en las bibliotecas universitarias. De los ocho participantes, todos aportaron una fundamentación, lo que demuestra un alto nivel de implicación y reflexión crítica en torno a los obstáculos que enfrenta el entorno bibliotecario ante la incorporación de tecnologías emergentes.

En primer lugar, se observa un consenso en torno a la falta de formación y capacitación como una barrera estructural y transversal. Las respuestas destacan que sin conocimientos básicos y especializados, difícilmente se podrá brindar apoyo significativo a los investigadores, lo que refuerza el llamado a una oferta formativa constante y contextualizada para el personal bibliotecario. Varios encuestados señalan explícitamente la necesidad de cursos, talleres y programas específicos orientados al trabajo en bibliotecas.

En segundo lugar, emerge con claridad el tema de la resistencia al cambio, especialmente desde una dimensión cultural y generacional. Algunas respuestas evidencian que ciertos profesionales, formados en paradigmas tradicionales, perciben la IA como una amenaza en lugar de una oportunidad. Este tipo de resistencia se menciona como una barrera más compleja de abordar, ya que no depende exclusivamente de recursos, sino de procesos institucionales de sensibilización y transformación cultural.

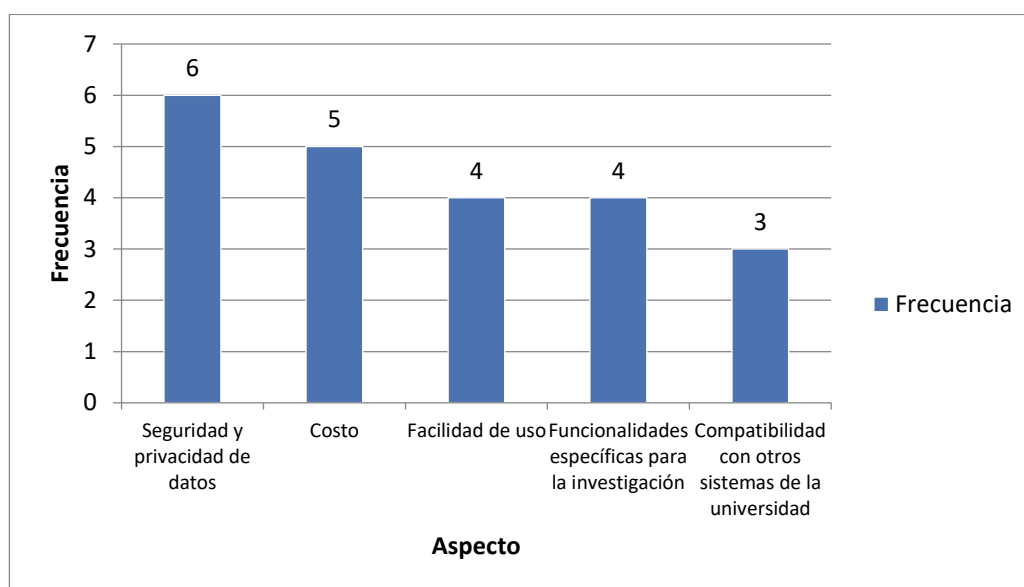
También se identifican referencias concretas a las limitaciones tecnológicas e infraestructurales, como el déficit de equipamiento, sistemas de ventilación o capacidad eléctrica, lo que muestra que en ciertos contextos, la infraestructura sí representa una dificultad real para la adopción tecnológica.

Finalmente, algunos encuestados plantean que el cambio requerido no solo es técnico, sino que involucra una transformación profunda en el quehacer bibliotecario, lo que requiere compromiso institucional y visión estratégica a nivel universitario. En conjunto, las respuestas analizadas permiten comprender que la implementación de IA en bibliotecas no es solo un desafío operativo, sino también cultural, formativo y estructural, que debe abordarse desde múltiples dimensiones.

Concerniente a la pregunta **¿Qué aspectos considera más importantes en la evaluación de herramientas de inteligencia artificial?** A continuación se dispone un análisis.

El gráfico 31 resume los aspectos que los profesionales de Biblioteca estiman más relevantes al momento de evaluar herramientas basadas en IA, lo que cual permite una mayor comprensión de los criterios que orientan sus decisiones de adopción tecnológica.

Gráfico 31: Aspectos considerados importantes al evaluar herramientas IA



Fuente: Elaboración propia

Según el análisis de los resultados, los encuestados otorgan mayor prioridad tanto a consideraciones éticas como a criterios funcionales. Entre los ocho participantes, se observa una clara preocupación por la seguridad de la información y la eficiencia operativa.

En primer lugar, el aspecto más destacado fue la seguridad y privacidad de los datos, con un 75 % de menciones. Este resultado indica una preocupación transversal por la protección de la información, tanto de los usuarios como de los investigadores, lo que refleja una sensibilidad institucional respecto al manejo ético y seguro de los datos académicos.

En segundo lugar, el costo fue mencionado por el 62,5 % de los participantes, lo cual sugiere que, aunque la mayoría ha priorizado aspectos funcionales y éticos, las restricciones presupuestarias siguen siendo un factor clave en la toma de decisiones. Asimismo, la facilidad de uso y las funcionalidades específicas para la investigación fueron mencionadas por el 50 % de los encuestados, revelando que se valora no solo la capacidad técnica de las herramientas, sino también su accesibilidad operativa y pertinencia para la producción científica.

Por último, la compatibilidad con otros sistemas institucionales fue seleccionada por el 37,5 %, indicando que, si bien es menos prioritaria en comparación con otros factores, sigue siendo un elemento relevante para lograr una integración tecnológica eficiente en los flujos de trabajo universitarios.

A continuación se proporciona el análisis de ítem de tipo abierto que alude a fundamentar la alternativa seleccionada:

Las respuestas abiertas proporcionadas por los participantes permiten ampliar y contextualizar la elección de los aspectos considerados relevantes al momento de evaluar herramientas de Inteligencia Artificial. De los ocho encuestados, siete entregaron una fundamentación, lo que revela un alto nivel de reflexión crítica y compromiso con la implementación informada y efectiva de estas tecnologías en el entorno universitario.

Un tema recurrente en las respuestas es la necesidad de una evaluación integral y equilibrada, en la que se contemplen tanto factores técnicos como operativos, económicos y éticos. Uno de los participantes expresa con detalle que deben considerarse la facilidad de uso, el costo, las funcionalidades específicas según disciplina, la seguridad de los datos y la compatibilidad con los sistemas existentes, destacando que estos elementos, combinados, permiten tomar decisiones estratégicas que optimicen el rendimiento institucional. Esta visión holística también es compartida en respuestas más sintéticas que afirman que “todos los puntos son necesarios” o que “se deben considerar por igual”.

Asimismo, la compatibilidad tecnológica entre unidades universitarias emerge como un aspecto crítico. Uno de los encuestados plantea que la falta de interoperabilidad entre sistemas usados por distintas dependencias ralentiza las tareas básicas y genera fragmentación tecnológica, lo que resalta la urgencia de adoptar soluciones compartidas e integradas a nivel institucional.

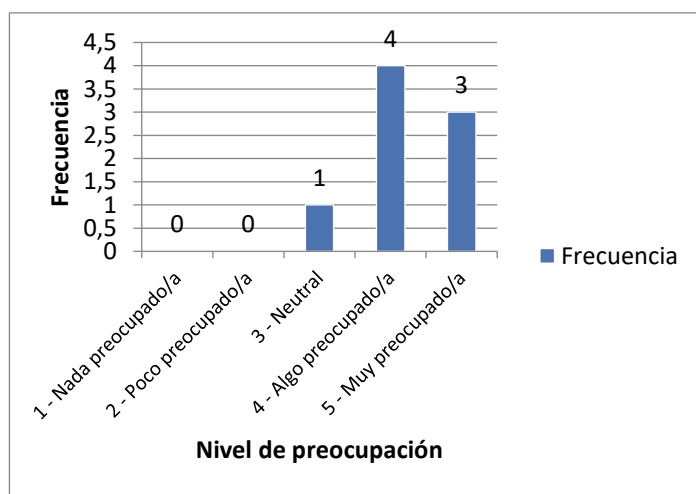
También se observa una mirada práctica en torno al costo y disponibilidad presupuestaria, destacando que la evaluación de herramientas debe ajustarse a las realidades económicas de cada unidad o biblioteca, en función de sus necesidades particulares. Finalmente, se reconoce la importancia de analizar

ventajas y desventajas en cada caso, lo que implica un enfoque basado en la utilidad y la adaptabilidad contextual de las herramientas.

Desde un enfoque integral, las fundamentaciones reflejan una comprensión madura y estratégica del proceso de evaluación tecnológica, poniendo en el centro la pertinencia, eficiencia y articulación institucional como criterios claves para la selección de herramientas basadas en IA.

El gráfico 32 describe el nivel de preocupación manifestado por los profesionales de Biblioteca en relación con la privacidad y seguridad de los datos al utilizar herramientas de IA, aspecto que resulta clave para comprender las percepciones sobre el riesgo asociado a su implementación.

Gráfico 32: Nivel de preocupación por la privacidad y seguridad de los datos al usar IA



Fuente: Elaboración propia

El análisis de los datos revela que el 87,5 % de los encuestados expresó algún nivel de preocupación por la privacidad y seguridad de los datos al utilizar herramientas de IA. De ellos, un 50 % se declaró “algo preocupado/a” y un 37,5 % se consideró “muy preocupado/a”, lo que muestra una alta sensibilidad frente a los riesgos de manejo de información personal o confidencial en entornos digitales impulsados por IA.

En contraste, solo una persona (12,5 %) adoptó una postura neutral, y no se registraron respuestas en los niveles más bajos de la escala (niveles 1 y 2), lo

que indica que no existe indiferencia ni despreocupación significativa entre los participantes respecto a esta temática.

En definitiva, este patrón sugiere que cualquier política o estrategia de implementación de herramientas basadas en IA en bibliotecas o entornos académicos debe considerar de manera prioritaria la gestión ética, transparente y segura de los datos, integrando protocolos claros de protección de la privacidad y sensibilización de los usuarios.

4.2.1 Síntesis del análisis descriptivo en la encuesta para los profesionales del Sistema de Bibliotecas

Con el fin de condensar y visualizar de manera clara los principales resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los profesionales del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá, se presenta a continuación la tabla 2 de síntesis que resume las dimensiones evaluadas y los hallazgos más relevantes.

Tabla 3: Síntesis de análisis descriptivo sobre encuesta aplicada a profesionales del Sistema de Bibliotecas

Dimensión de análisis	Síntesis de hallazgos
Género de los encuestados	62,5% hombres y 37,5% mujeres; muestra total: 8 profesionales.
Cargos desempeñados	75% son bibliotecarios/as, 13% conservadora, 13% ingeniero/a en informática.
Experiencia profesional	75% tiene más de 10 años de experiencia laboral.
Nivel de formación académica	87,5% con título profesional o licenciatura; 12,5% con estudios de magíster.
Uso de herramientas de IA	50% ha utilizado herramientas de IA en su trabajo; 50% no lo ha hecho.
Áreas de aplicación de IA	Aplicación dispersa en funciones como redacción, ALFIN, resúmenes y revisión de textos.
Herramientas de IA utilizadas	ChatGPT lidera con 71%, seguido de VOSviewer (29%) y otras herramientas puntuales.

Frecuencia de uso de IA	Uso poco frecuente; solo 13% la usa diariamente; 38% raramente.
Apoyo a académicos con IA	71,4% no apoya con IA actualmente; los que sí, lo hacen en redacción, búsqueda o formación.
Percepción sobre utilidad de IA	100% percibe que la IA puede ser útil para apoyar a investigadores.
Funcionalidades valoradas	Análisis de datos, tendencias, búsquedas automatizadas y generación de resúmenes.
Limitantes para la implementación de IA	Falta de formación (100%), infraestructura y financiamiento (62,5%), resistencia al cambio (37,5%).
Formación necesaria para apoyar con IA	Alta demanda por talleres, cursos básicos y mentorías especializadas.
Principales herramientas que se desean implementar	Interés principal en herramientas de análisis bibliométrico (87,5%) y búsquedas avanzadas (75%).
Preocupación por privacidad y seguridad de datos	87,5% muestra preocupación media o alta por la seguridad y privacidad de los datos.

Fuente: Elaboración propia

4.3 Análisis cualitativo de contenido

El presente análisis cualitativo realizado a las respuestas abiertas obtenidas en las encuestas aplicadas a profesionales del Sistema de Bibliotecas y a académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá. El análisis se realizó mediante la técnica de análisis de contenido temático, estructurada a partir de categorías predefinidas, lo que permitió identificar códigos emergentes y patrones interpretativos relevantes para comprender las percepciones, usos y limitaciones respecto a la implementación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en los servicios de apoyo a la investigación

4.3.1 Análisis de Contenido: Profesionales del Sistema de Bibliotecas

Categorías de análisis:

El siguiente análisis de contenido se estructura en torno a categorías predefinidas que permiten profundizar en las percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas respecto al uso de la Inteligencia Artificial (IA) en los servicios de apoyo a la investigación. Estas categorías, definidas conforme a la literatura especializada y objetivos de este estudio.

Tabla 4: Categorías de análisis para profesionales del Sistema de Bibliotecas

Categoría	Descripción
Percepción sobre utilidad de la IA	Opiniones sobre el valor que aportan las herramientas de IA para apoyar a académicos/investigadores.
Formación requerida	Tipo de formación que consideran necesaria para asistir a la comunidad universitaria en el uso de IA.
Limitantes para la implementación de IA	Obstáculos identificados para la adopción efectiva de IA en bibliotecas.
Criterios para evaluar herramientas IA	Aspectos considerados relevantes al momento de elegir o aplicar tecnologías basadas en IA.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se ofrece un análisis de contenido con enfoque temático en base a las categorías preestablecidas:

4.3.1.1 Percepción sobre la utilidad de la IA

Las respuestas reflejan una actitud mayormente favorable hacia la IA como aliada para mejorar tareas y procesos académicos. Si bien algunos profesionales no utilizan activamente estas herramientas, sin embargo reconocen su valor potencial.

El profesional 1 expresó que *“El uso de la IA requiere un cambio cultural en el desarrollo de las actividades del quehacer en la biblioteca”*. Por su parte, el

Profesional 2 sostuvo: *“Asumo que las IA ya se han implementado en software útiles para el cuerpo académico e investigativo, lo que probablemente sintetiza tareas repetitivas”*.

Otros participantes destacaron beneficios más concretos y actuales. El Profesional 3 resumió: *“Rapidez y exactitud en la búsqueda de información”*. De forma complementaria, el Profesional 4 señaló que *“Porque la tecnología se ha convertido en algo imprescindible dentro de nuestra vida. Las bondades que ofrece la inteligencia artificial facilitarían las labores de los académicos e investigadores”*.

El Profesional 5, quien utiliza la IA de manera frecuente, comentó que *“Las herramientas IA permiten que el investigador automatice tareas y ahorre tiempo en realizar análisis de información. Junto con facilitar el descubrimiento de conocimiento científico en base a IA que puede establecer relaciones entre documentos mediante el análisis de citas”*.

Desde un enfoque ético y práctico, el Profesional 6 destacó que *“Si bien es importante hacer un trabajo intelectual amplio, es importante que los académicos/ investigadores sepan utilizar las herramientas y adaptarse de una manera funcional y ética, por ejemplo si no saben algún idioma y quieren leer un artículo científico en el idioma natal pueden aprender a traducir estos textos con la IA para luego ser analizados o como método de ayuda por ejemplo en lectura o preguntas que se generen a través de la IA que utilice, entre otras muchas funciones”*.

Por último, el Profesional 7 señaló: *“Sí, naturalmente en áreas de bases de datos, proporcionando búsquedas avanzadas”*. Y el Profesional 8 indicó *“Tendencias y eficiencia”*.

4.3.1.2 Formación requerida

Uno de los aspectos más enfatizados por los encuestados fue la necesidad de formación sistemática y especializada para el personal bibliotecario. Todos

coincidieron en que el desarrollo de competencias en IA es esencial para brindar un acompañamiento adecuado a los investigadores.

El Profesional 2 planteó una visión práctica: *“Creo que el investigador va a buscar la respuesta rápida a sus conflictos, no queriendo saber sobre la IA, solo queriendo saber cómo usarla en su caso particular, de ahí los talleres y capacitaciones. Sin embargo, quizá la mentoría en casos específicos sería demasiado especializado porque implica que el personal debe ser un experto en cada software de IA para resolver cada caso.”*

En la misma línea, el Profesional 4 comentó: *“Necesitamos que nos capaciten en el uso de la Inteligencia Artificial, de esa forma apoyar de la mejor manera a los docentes e investigadores que lo requieran.”*

El Profesional 6 subrayó la importancia de una actualización constante: *“Es de vital importancia que si se quiere dar una buena asistencia a los investigadores en esta área nosotros como bibliotecólogos podamos actualizarnos con capacitaciones que se los impartan o talleres, webinarios, incluso diplomados de inteligencia artificial.”*

De manera categórica, el Profesional 8 concluyó: *“Si no se sabe nada, difícilmente se podrá apoyar.”*

4.3.1.3 Limitantes para la implementación

Los profesionales identificaron una serie de obstáculos que dificultan la integración efectiva de IA en las bibliotecas. Entre ellos, se destacan la falta de formación, los problemas de infraestructura, la escasez de recursos económicos y la resistencia al cambio cultural.

Desde una mirada organizacional, el Profesional 1 insistió: *“El uso de IA requiere un cambio cultural en el desarrollo de las actividades del quehacer en la biblioteca.”* En el ámbito técnico, el Profesional 2 diagnosticó que *“Biblioteca tiene*

un déficit de implementos tecnológicos, sobre todo hardware (computadores, servidores, sistemas de ventilación) así como también insuficiencia eléctrica.”

El Profesional 4 reafirmó que *“Desde mi punto de vista veo que necesitamos capacitación para aplicarlo en nuestro trabajo.”*

Una mirada más estructural fue aportada por el Profesional 5, quien afirmó: *“Resistencia al cambio, ya que los demás factores se pueden abordar mediante el suministro de recursos económicos y tiempo. Sin embargo, para los cambios culturales se requiere un abordaje a nivel universidad.”*

Desde una perspectiva crítica, el Profesional 6 declaró: *“Desde mi punto de vista existe una resistencia al cambio ya que profesionales que han sido educados a la antigua sienten que las IA son un peligro para la profesión en vez de ver el gran aporte que puede ser para la humanidad si se sabe utilizar de una manera ética. O que se quedarán si su trabajo por la IA.”*

Finalmente, el Profesional 8 fue directo: *“Falta de formación/capacitación.”*

4.3.1.4 Criterios para evaluar herramientas de IA

Los profesionales manifestaron diversas consideraciones al momento de evaluar herramientas basadas en inteligencia artificial. Coincidieron en que deben analizarse aspectos como facilidad de uso, costos, funcionalidades, compatibilidad con otros sistemas universitarios y resguardo de la privacidad de los datos.

El Profesional 1 propuso un enfoque equilibrado: *“En la evaluación de herramientas de IA se deben tener por igual consideración todos los puntos mencionados.”*

En términos prácticos, el Profesional 3 argumentó: *“Según el monto que se tenga se pueden evaluar las herramientas de acuerdo a las necesidad de*

biblioteca.” Por su parte, el Profesional 4 recomendó: “Ver las ventajas y desventajas de la inteligencia artificial.”

Una respuesta especialmente detallada fue la del Profesional 6, quien señaló:

“Al evaluar las herramientas de IA, se deben considerar factores como la facilidad de uso, que garantiza la accesibilidad para todos los usuarios, desde expertos hasta principiantes, para facilitar una implementación efectiva. El costo es crucial ya que debe coincidir con el presupuesto existente y justificar lo que puede ofrecer en términos de funcionalidad y rendimiento. Las características específicas del estudio son clave. Esto se debe a que las herramientas deben diseñarse para satisfacer las necesidades específicas de una disciplina académica, como procesar grandes cantidades de datos o crear modelos predictivos. En cuanto a la seguridad y la privacidad de los datos son necesarias para proteger la información confidencial y cumplir con las regulaciones legales y éticas. Finalmente, la compatibilidad con otros sistemas universitarios garantiza que la herramienta se integre perfectamente en su entorno tecnológico existente, optimizando los recursos y evitando duplicaciones o incompatibilidades. Estos factores se combinan para permitir opciones apropiadas que maximicen el rendimiento, la eficiencia y la seguridad dentro del entorno académico.”

El Profesional 8, en una respuesta más breve pero clara, indicó: *“Son aspectos necesarios para decidir.”*

Resumen interpretativo por categoría:

- Los profesionales valoran la IA como herramienta que optimiza tareas y apoya al quehacer académico.
- Existe consenso sobre la necesidad de formación escalonada y aplicada.
- Las principales barreras identificadas fueron la falta de formación, infraestructura deficiente y resistencia al cambio.

- Para evaluar herramientas de IA, se prioriza la seguridad, el costo, la facilidad de uso y la compatibilidad institucional.

4.3.2 Análisis de Contenido: Académicos e Investigadores

Categorías de análisis:

Este análisis temático tiene como objetivo identificar y comprender las percepciones y experiencias de los académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá en relación con la integración de herramientas basadas en IA en sus actividades de investigación. Para ello, se establecen las siguientes categorías de análisis.

Tabla 5: Categorías de análisis para académicos e investigadores

Categoría	Descripción
Áreas de aplicación de la IA	Contextos en los cuales los académicos utilizan IA en su quehacer investigativo.
Motivos de uso y beneficios percibidos	Razones por las que utilizan IA y ventajas que identifican en su implementación.
Limitaciones o barreras para el uso de IA	Obstáculos experimentados o percibidos en la integración de estas tecnologías.
Implicancias éticas, privacidad y seguridad	Preocupaciones vinculadas a la protección de datos y al uso responsable de IA.

Fuente: Elaboración propia

A continuación se ofrece un análisis de contenido con enfoque temático en base a las categorías preestablecidas:

4.3.2.1 Áreas de aplicación de la IA

Una de las formas más recurrentes en que los académicos están utilizando herramientas de IA es en la redacción y creación de recursos evaluativos. Así lo manifiesta el Académico/a 5: *“Redacción de textos y creación de ítems evaluativos (alternativas, pruebas) y rúbricas de evaluación”*, lo que evidencia una apropiación instrumental de estas herramientas para fines tanto docentes como investigativos.

Asimismo, otras aplicaciones apuntan a la organización y síntesis de grandes volúmenes de contenido. En este sentido, el Académico/a 12 indica: *“Organización de contenidos escritos y resúmenes de documentos y videos muy largos”*, reflejando el uso de IA como facilitador en procesos de sistematización de información extensa y multiformato.

Además, en tareas más específicas vinculadas al análisis cualitativo, también se observa el uso de herramientas de IA para la transcripción de entrevistas, como lo declara de forma directa el “Académico/a 24: *“Transcripción de entrevistas”*”. Este tipo de uso sugiere un ahorro de tiempo significativo en labores operativas, permitiendo al académico enfocarse en etapas analíticas del proceso investigativo.

4.3.2.2 Motivos de uso y beneficios percibidos

Los principales motivos que impulsan el uso de IA entre los académicos están estrechamente relacionados con la eficiencia y el ahorro de tiempo, particularmente en las fases de escritura, lectura y organización de información. Un académico lo expresa con claridad al afirmar el Académico/a 9: *“Permiten avanzar más rápido en la redacción de textos, identificar ideas centrales y en algunos casos organizar bibliografía”*. Esta percepción deja entrever un uso orientado a la productividad intelectual y la simplificación de tareas cognitivas complejas.

Desde una perspectiva más transversal, se valora el aporte de la IA a distintos tipos de documentos, no solo académicos, como lo señala el Académico/a 15: *“Me ahorra tiempo para elaborar documentos de distinto tipo: académicos, administrativos y de gestión”*. Este comentario sugiere que las herramientas están siendo integradas como asistentes versátiles dentro del ecosistema universitario.

Además, la IA también se percibe como un apoyo a la comprensión lectora, especialmente cuando se requiere interpretar grandes cantidades de texto. En palabras del Académico/a 30: *“El uso de IA me ha permitido comprender ideas más rápidamente gracias a los resúmenes que genera”*, lo que da cuenta de una funcionalidad cognitiva que complementa el análisis de información académica.

4.3.2.3 Limitaciones o barreras para el uso de la IA

A pesar de los beneficios mencionados, los académicos también evidencian diversas barreras que dificultan la adopción efectiva de estas tecnologías. Una de las más señaladas es la falta de claridad sobre el funcionamiento técnico de las herramientas. Así lo reconoce Académico/a 21 al decir: *“En ocasiones no tengo claridad sobre el funcionamiento de las herramientas y cómo integrarlas efectivamente a mi trabajo investigativo”*. Esta situación pone en evidencia la necesidad de formación estructurada, más allá del autoaprendizaje.

En línea con lo anterior, el Académico/a 16 manifiesta la ausencia de instancias institucionales de capacitación, afirmando: *“No hay instancias formales donde uno aprenda a usar IA. Todo ha sido por cuenta propia o videos en internet”*. Este tipo de aprendizaje autodidacta, aunque proactivo, puede limitar el uso profundo, ético y contextualizado de la tecnología en procesos académicos rigurosos.

Por otro lado, surgen dudas sobre la veracidad de los resultados ofrecidos por la IA, especialmente en lo referido a la invención o fabricación de información. Así lo advierte el Académico/a 42: *“La IA a veces inventa información y hay que estar muy atento para detectar estos errores”*, lo que muestra una preocupación legítima sobre la calidad y confiabilidad de los contenidos generados.

4.3.2.4 Implicancias éticas, privacidad y seguridad

Un aspecto especialmente sensible para los académicos tiene relación con el tratamiento ético de los datos utilizados en las herramientas de IA. La incertidumbre respecto a la confidencialidad de la información cualitativa introducida en estas plataformas genera preocupación, como lo señala el Académico/a 24: *“Cuando uso IA con transcripciones tengo dudas si estoy exponiendo información confidencial”*. Esto indica que no siempre existen certezas respecto al destino de los datos sensibles procesados por IA.

Además, el uso de IA en redacción académica plantea inquietudes sobre la autoría y el plagio. Tal como lo expresa el Académico/a 35: *“Me preocupa que los textos que redacto con ayuda de IA puedan ser detectados como plagio o que después me acusen de no haber escrito yo el artículo”*, se revela aquí una preocupación ética que se entrecruza con el campo de la reputación académica.

Finalmente, la vaguedad en el manejo de datos por parte de estas herramientas también genera dudas. En este sentido, plantea el Académico/a 53: *“No me queda claro si los datos que introduzco quedan almacenados y luego son usados por la herramienta”*, haciendo alusión a la falta de transparencia de los sistemas en cuanto al uso posterior de la información ingresada.

Resumen interpretativo por categoría:

- La IA se utiliza principalmente para revisión bibliográfica, redacción, análisis de datos y traducción.

- Los académicos destacan su utilidad en términos de eficiencia, mejora de calidad y apoyo cognitivo.
- Persisten barreras formativas y de infraestructura, así como desconocimiento de herramientas disponibles.
- Existen preocupaciones éticas respecto a la privacidad, autoría y transparencia del uso de IA en investigación.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar las características y percepciones de los profesionales del Sistema de Bibliotecas y de los académicos e investigadores de la Universidad de Tarapacá respecto del uso de herramientas basadas en IA en los servicios de Apoyo a la Investigación. Los resultados permiten establecer diversas relaciones contrastándolos con la literatura especializada y el marco teórico revisado, lo que posibilita comprender el fenómeno en profundidad.

5.1 Adopción de la IA en bibliotecas universitarias: entre el potencial y la brecha

Uno de los hallazgos relevantes es la percepción favorable hacia el uso de la IA en la mejora de los servicios de apoyo la investigación. El 90% de los académicos manifestó que la IA “definitivamente” o “probablemente” pueden aportar a mejorar estos servicios, y un 75% de los profesionales de biblioteca declaró lo mismo. Este consenso refleja lo planteado en el marco teórico respecto a que la IA puede acelerar procesos investigativos, personalizar servicios y automatizar tareas rutinarias (Coleman & Keller, 2022; Si et al., 2019).

No obstante, este potencial identificado contrasta con el bajo nivel de uso frecuente reportado por ambos grupos en estudio. La mayoría se encuentra en niveles básicos de adopción, lo que coincide con estudios de países Latinoamericanos que destacan la existencia de una brecha en capacitación, infraestructura y cultura organizacional (Duncan, 2020; Núñez, 2022; Howlett et al., 2024). En cambio, en la Universidad de Tarapacá se enfrenta un estadio inicial de adopción, condicionado por factores estructurales y humanos.

5.2 Factores limitantes: capacitación, infraestructura y resistencia

Los resultados también reflejan que la falta de formación y capacitación en IA es considerada por ambos grupos como el principal obstáculo para una adopción más conveniente. Este hallazgo refuerza la propuesta de Ridley & Pawlick-Potts (2021) sobre la necesidad de desarrollar una alfabetización algorítmica, entendida como una competencia crítica sobre el funcionamiento, limitaciones y riesgos de la IA, más allá del simple uso instrumental.

Asimismo, la infraestructura tecnológica insuficiente y la falta de recursos financieros son percibidas como barreras clave, especialmente en el ámbito bibliotecario. Este diagnóstico coincide con lo señalado por Huang (2024), quien plantea que las fases iniciales de implementación de IA en bibliotecas deben priorizar inversiones en equipamiento y formación, antes que la automatización total o la reducción de personal.

Por su parte, la resistencia al cambio, aunque menos prioritaria, aparece como una dimensión cultural relevante. Algunos profesionales identifican posturas tradicionales como elementos que detienen la integración de la IA, aspecto que requiere ser abordado desde la gestión del cambio y la planificación institucional.

5.3 Herramientas utilizadas y funcionalidades valoradas

El uso de herramientas como ChatGPT, VOSviewer y Research Rabbit, tanto por profesionales como por académicos, indica una preferencia por soluciones accesibles y orientadas a la escritura, análisis bibliométrico y búsqueda automatizada de literatura. Esto es coherente con lo descrito en el marco teórico, donde se destaca el rol de estas plataformas en la aceleración de la revisión de literatura, generación de manuscritos y análisis de datos (Van Dijk et al., 2023; Calle-Pesántez & Pallo-Chiguano, 2024).

Además, se valoran funcionalidades como la síntesis de información, la visualización de redes de coautoría y la búsqueda personalizada, lo que

evidencia una apropiación incipiente, pero alineada con las tendencias globales del uso de IA en ciencia abierta (Du et al., 2024).

5.4 Ética, privacidad y expectativas

Un aspecto interesante es la preocupación moderada por la seguridad y privacidad de los datos, particularmente entre los académicos. Aunque no representa una barrera de uso, esta preocupación coincide con los marcos éticos analizados por Palma (2024) y la OCDE (2019), que advierten sobre la necesidad de contar con protocolos institucionales para el uso responsable de IA en contextos de investigación.

Finalmente, la expectativa sobre la creación del Centro de Inteligencia Artificial en la Universidad de Tarapacá representa una oportunidad estratégica para cerrar las brechas identificadas. El uso futuro de herramientas de IA puede potenciarse si existe un liderazgo institucional, planes de formación, infraestructura adecuada y colaboración entre bibliotecólogos, informáticos y académicos, como sugieren las experiencias documentadas en el marco teórico (Lo, 2024; Cox & Mazumdar, 2022).

CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

En relación con el objetivo general, se concluye que tanto los profesionales de biblioteca como los académicos e investigadores reconocen el potencial de la inteligencia artificial para fortalecer y mejorar los servicios de apoyo a la investigación. Sin embargo, esta percepción positiva coexiste con bajos niveles de uso institucionalizado y un acceso desigual a herramientas y conocimientos especializados, lo que revela una brecha entre la valoración subjetiva de la IA y su integración práctica en el contexto universitario.

Respecto al primer objetivo específico, se caracterizó a los profesionales del Sistema de Bibliotecas como un grupo con sólida experiencia laboral y formación técnica y profesional pertinente. No obstante, el uso de herramientas de IA en sus funciones cotidianas aún es limitado, sin que medien estrategias formativas ni lineamientos institucionales que orienten dicha práctica.

En relación con el segundo objetivo específico, se identificó que los académicos e investigadores, mayoritariamente con grados de doctorado y adscritos a las áreas de Ciencias de la Salud, Educación y Ciencias Sociales, han comenzado a integrar herramientas de IA principalmente en actividades de revisión bibliográfica, redacción científica y acceso a fuentes de información. Este uso, aunque más recurrente que en el caso de los profesionales de biblioteca, también se encuentra en una fase inicial de apropiación, en muchos casos autodidacta y no articulada con políticas universitarias.

En cuanto al tercer objetivo específico, se identificaron diversas herramientas utilizadas por ambos grupos, siendo las más recurrentes ChatGPT, VOSviewer, Rayyan y Research Rabbit. Las funcionalidades valoradas se relacionan con la síntesis de información, la exploración bibliométrica, la generación automatizada de texto y la asistencia en redacción. Estas herramientas son reconocidas por su utilidad práctica, pero su incorporación no

responde aún a un marco institucional ni se vincula directamente con los servicios formales de apoyo a la investigación.

Respecto al cuarto objetivo específico, se identificaron como principales barreras para la implementación de IA la falta de formación específica, las limitaciones de infraestructura tecnológica, la resistencia al cambio y la carencia de políticas institucionales que orienten y regulen su uso. La formación aparece como el eje crítico más demandado por ambos grupos, no sólo en términos operativos, sino también conceptuales, éticos y estratégicos.

En síntesis, las conclusiones permiten afirmar que existe una apertura generalizada y una actitud favorable hacia el uso de inteligencia artificial en el contexto académico y bibliotecario. No obstante, esta disposición requiere ser acompañada de iniciativas institucionales que articulen formación, infraestructura, gobernanza y cultura organizacional para que el uso de IA se convierta en una práctica sostenida y ética dentro de los servicios de apoyo a la investigación.

Limitaciones del estudio

Entre las principales limitaciones del presente estudio se encuentra el tamaño acotado de la muestra, particularmente en el caso de los profesionales del Sistema de Bibliotecas. Asimismo, la recolección de datos se realizó mediante cuestionarios auto aplicados, lo que puede haber condicionado el nivel de profundidad de las respuestas, especialmente en las preguntas abiertas. A ello se suma que el análisis se circunscribe al caso de una única universidad, lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados a otros contextos institucionales. Sin embargo, estos límites no invalidan los hallazgos alcanzados, sino que ofrecen un punto de partida pertinente para futuras investigaciones.

Sugerencias

A partir de las conclusiones alcanzadas, se formulan las siguientes sugerencias orientadas tanto a la práctica bibliotecaria como a futuras líneas de investigación:

Desde una perspectiva institucional, se recomienda implementar un plan de formación continua en herramientas de inteligencia artificial dirigido a los profesionales de biblioteca y académicos, estructurado en niveles progresivos y enfocados en aplicaciones prácticas relevantes para la investigación. Esta formación debe considerar no solo aspectos técnicos, sino también fundamentos éticos, críticos y pedagógicos que permitan una apropiación significativa de estas tecnologías.

En segundo lugar, resulta urgente establecer políticas institucionales claras que regulen el uso de IA en contextos académicos, abordando aspectos como la protección de datos, la autoría académica, la transparencia algorítmica y la equidad en el acceso a estas herramientas. Estas políticas deben ser elaboradas de manera participativa y considerar las particularidades disciplinarias y funcionales de cada unidad académica.

Asimismo, se sugiere fortalecer la infraestructura tecnológica de las bibliotecas universitarias, incorporando herramientas de IA que apoyen los servicios de referencia, análisis bibliométrico y asistencia en escritura académica. Este fortalecimiento debiera ir acompañado de mecanismos de soporte técnico y espacios colaborativos que favorezcan el trabajo interdisciplinario entre bibliotecólogos, informáticos y académicos.

Finalmente, se propone fomentar una cultura organizacional orientada a la innovación responsable, mediante la promoción de experiencias exitosas, el reconocimiento a buenas prácticas y la consolidación de comunidades de práctica en torno al uso de IA en investigación.

Futuras investigaciones

Dada la escasez de estudios centrados en el uso de IA en el contexto de las bibliotecas universitarias chilenas, se sugiere ampliar el alcance de esta línea investigativa mediante estudios comparativos entre instituciones de educación superior a nivel nacional y regional. De igual modo, sería pertinente profundizar en la construcción de modelos de alfabetización algorítmica orientados al contexto latinoamericano, que permitan fortalecer el rol de las bibliotecas como mediadoras tecnológicas. Otra línea posible de indagación se refiere a las implicancias epistemológicas y éticas del uso de IA en la producción científica, especialmente en lo relativo a la autoría, la creatividad académica y la integridad investigativa.

REFERENCIAS

- Abeliux, A., & Gutierrez, C. (2021). Historia de la evolución de la inteligencia artificial. *Revista Bits de Ciencia*. Recuperado de <https://revistasdex.uchile.cl/index.php/bits/article/download/2767/2700>
- Adetayo, A. J. (2023). Artificial intelligence chatbots in academic libraries: The rise of ChatGPT. *Library Hi Tech News*, 40(3), 18–21. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2023-0007>
- Alfaro Jimenez, S., Berbegal-Mirabent, J., & de la Torre, R. (2024). How do university libraries contribute to the research process? *The Journal of Academic Librarianship*, 50(5), 102930. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102930>
- Calle-Pesántez, S. E., & Pallo-Chiguano, J. M. (2024). Capítulo 3. Inteligencia artificial en la comunicación científica. *Espejo De Monografías De Comunicación Social*, (23), 59-81. <https://doi.org/10.52495/c3.emcs.23.ti12>
- Chartrand, G., Cheng, P. M., Vorontsov, E., Drozdal, M., Turcotte, S., Pal, C. J., ... & Kadoury, S. (2017). Deep learning: A primer for radiologists. *Radiographics*, 37(7), 2113–2131.
- Chase, M. (2024). *Descodificando chatbots de biblioteca: Implementando una nueva herramienta de referencia virtual en una biblioteca universitaria pública*. *Evidence Based Library and Information Practice*, 19(2), 136–138. <https://doi.org/10.18438/ebliip30523>
- Coleman, C. N., & Keller, M. A. (2022). AI in the research library environment. En R. Pickering & M. Ismail (Eds.), *Artificial Intelligence in Libraries and Publishing* (Chapter 2). Publicado en 2022 por Michigan Publishing Services. DOI: <https://doi.org/10.3998/mpub.12669942>
- Comisión Asesora de Bibliotecas y Documentación del Consejo de Rectores de Chile. (2020). *Servicios de apoyo a la investigación y publicación científica en bibliotecas universitarias chilenas pertenecientes al Consejo de*

- Rectores. <https://cabid.cl/wp-content/uploads/2023/07/Servicios-de-apoyo-a-la-investigacion-y-publicacion-cientifica.pdf>
- Cox, A. M., & Mazumdar, S. (2024). Defining artificial intelligence for librarians. *Journal of Librarianship and Information Science*, 56(2), 330–340. <https://doi.org/10.1177/09610006221142029>
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. McGraw-Hill.
- Digital Education Council. (2024). *DEC AI Usage Taxonomy for Higher Education*. Digital Education Council.
- Du, Q., Zhao, R., Wan, Q., Li, S., Li, H., Wang, D., Ho, C. W., Dai, Z., Chen, Y., & Shan, D. (2024). Protocol for conducting bibliometric analysis in biomedicine and related research using CiteSpace and VOSviewer software. *STAR Protocols*, 5(3), 103269. <https://doi.org/10.1016/j.xpro.2024.103269>
- Duncan, A. S. P. (2022). The intelligent academic library: Review of AI projects & potential for Caribbean libraries. *Library Hi Tech News*, 39(5), 12-15. <https://doi.org/10.1108/LHTN-01-2022-0014>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). McGraw Hill Education.
- Howlett, A., Colla, E., & Joyce, R. (2024). Toward redefining library research support services in Australia and Aotearoa New Zealand: An evidence-based practice approach. *New Review of Academic Librarianship*, 30(1), 24–51. <https://doi.org/10.1080/13614533.2024.2306360>
- Hsu, H. (2020). AI and Play, part 1: How Games Have Driven two Schools of AI Research. Computer History Museum. Recuperado de <https://computerhistory.org/blog/ai-and-play-part-1-how-games-have-driven-two-schools-of-ai-research/>
- Huang, Y.-H. (2024). Exploring the implementation of artificial intelligence applications among academic libraries in Taiwan. *Library Hi Tech*, 42(3), 885-905. <https://doi.org/10.1108/LHT-03-2022-0159>

- Kim, B. (2019). AI and creating the first multidisciplinary AI lab. *Library Technology Reports*, 55, 16.
- Kirtania, D. K. (2023). ChatGPT como herramienta para el análisis bibliométrico: Entrevista con ChatGPT. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=4391794> o <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4391794>
- Li, Y., Lu, C., & Ma, B. (2022). Research and outlook on the application of artificial intelligence in library under the background of innovation driven. *Library Theory and Practice*, 03, 64-71. doi: 10.14064/j.cnki.issn1005-8214.2022.03.002
- Lima, T. C., & Aganette, C. A. (2025). *A utilização de ferramentas de IA generativa para personalização dos serviços em bibliotecas universitárias: uma revisão sistemática*. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 30. <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2024.e103494>
- Liu, D. (2023). Application of intelligent recommendation system based on deep learning algorithm in university library talent training. *Soft Computing*. <https://doi.org/10.1007/s00500-023-08619-6>
- Liu, Y., Sullivan, P., & Sinnamon, L. (2024). *AI transparency in academic search systems: An initial exploration* [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.10229>
- Lo, L. S. (2024). Transforming academic librarianship through AI reskilling: Insights from the GPT-4 exploration program. *The Journal of Academic Librarianship*, 50(3), Article 102883. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102883>
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). A proposal for the Dartmouth summer conference on artificial intelligence. Recuperado de <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>
- Mozannar, H., Fourney, A., Bansal, G., & Horvitz, E. (2024). Reading between the lines: Modeling user behavior and costs in AI-assisted programming.

- Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings.
<https://doi.org/10.1145/3613904.3641936>
- Nilsson, N. J. (1998). *Artificial intelligence: A new synthesis*. San Francisco, CA: Morgan Kauffman Publishers.
- Núñez, C. R. (2020). Dependencia tecnológica, corporaciones transnacionales e inteligencia artificial en América Latina (Tesis doctoral, Universidad Nacional Autónoma de México).
- OECD. (2022). OECD Framework for the Classification of AI Systems (OECD Digital Economy Papers, no. 323). OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/cb6d9eca-en>
- Okunlaya, R. O., Syed Abdullah, N., & Alias, R. A. (2022). Artificial intelligence (AI) library services innovative conceptual framework for the digital transformation of university education. *Library Hi Tech*, 40(6), 1869-1892.
<https://doi.org/10.1108/LHT-07-2021-0242>
- Omame, I. M., & Alex-Nmecha, J. C. (2020). Artificial intelligence in libraries. *Advances in Library and Information Science*.
<https://api.semanticscholar.org/CorpusID:216508168>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2019). Artificial Intelligence in Society. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>
- Palma, J. M. (2024). Normatividades autorales para la inteligencia artificial: Análisis desde el enfoque bibliotecológico de América Latina. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 90(2).
<https://doi.org/10.7553/90-2-2397>
- Ridley, M., & Pawlick-Potts, D. (2021). Algorithmic literacy and the role for libraries. *Information Technology and Libraries*, 40(2).
<https://doi.org/10.6017/ital.v40i2.12963>
- Rodríguez, S., & Mune, C. (2022). Chatbots de biblioteca de descodificación: implementación de una nueva herramienta de referencia virtual en la Biblioteca de la Universidad Estatal de San José. *Revisión de servicios de referencia*, 50(3), 392-405. <https://doi.org/10.1108/RSR-05-2022-0020>

- Si, L., Zeng, Y., Guo, S., & Zhuang, X. (2019). Investigation and analysis of research support services in academic libraries. *The Electronic Library*, 37(2), 281–301. <https://doi.org/10.1108/EL-06-2018-0125>
- Silva, A. P., & Sousa, G. C. (2024). *Aplicações da inteligência artificial no tratamento técnico da informação: Um estudo exploratório com o ChatGPT na Biblioteca Central Irmão José Otão (PUCRS)*. BIBLIOS, (86), 1–17. <https://doi.org/10.5195/biblios.2024.1168>
- Sørensen, K. M. (2021). Where's the value? The worth of public libraries: A systematic review of findings, methods and research gaps. *Library and Information Science Research*, 43(1), 101067. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101067>
- Strobel, G., Banh, L., Möller, F., & Schoormann, T. (2023). Exploring generative artificial intelligence: A taxonomy and types. En Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences.
- Subaveerapandiyan, A., Sunanthini, C., & Anees, M. (2023). A study on the knowledge and perception of artificial intelligence. *IFLA Journal*, 49(3), 503-513. <https://doi.org/10.1177/03400352231180230>
- Tang, Y., & Zhang, C. (2019). Development and practice of research support services in Peking University Library. *International Journal of Library and Information Services*, 8(2), 22–39.
- Theofanos, M. F., Choong, Y.-Y., & Jensen, T. (2024). AI Use Taxonomy: A human centered approach (NIST Trustworthy and Responsible AI Tech. Ser. No.200 1). National Institute of Standards and Technology. <https://doi.org/10.6028/NIST.AI.200-1>
- Thompson, J., & Carr, R. (1990). *La biblioteca universitaria: Introducción a su gestión*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Madrid: Pirámide.
- Tredinnick, L. (2017). Inteligencia artificial y roles profesionales. *Business Information Review*, 34(1), 37–41.

- Tsekea, S., & Mandoga, E. (2024). *The ethics of artificial intelligence use in university libraries in Zimbabwe*. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 9. <https://doi.org/10.3389/frma.2024.1522423>
- Universidad de Tarapacá. (2022). Calidad institucional: Anuario institucional 2022. <https://calidad.uta.cl/?p=8144>
- Universidad de Tarapacá. (2024, abril 12). Director de CENIA en inauguración de año académico 2024: “Esperamos que Arica sea el epicentro del desarrollo tecnológico en inteligencia artificial de Latinoamérica”. Universidad de Tarapacá. <https://www.uta.cl/index.php/2024/04/12/director-de-cenia-en-inauguracion-de-ano-academico-2024-esperamos-que-arica-sea-el-epicentro-del-desarrollo-tecnologico-en-inteligencia-artificial-de-latinoamerica/>
- Valizadeh, A., Moassefi, M., Nakhostin-Ansari, A., Hosseini Asl, S. H., Saghab Torbati, M., Aghajani, R., Maleki Ghorbani, Z., & Faghani, S. (2022). Abstract screening using the automated tool Rayyan: Results of effectiveness in three diagnostic test accuracy systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 22. <https://doi.org/10.1186/s12874-022-01565-5>
- Van Dijk, S. H. B., Brusse-Keizer, M. G. J., Bucsán, C. C., van der Palen, J., Doggen, C. J. M., & Lenferink, A. (2023). Artificial intelligence in systematic reviews: Promising when appropriately used. *BMJ Open*, 13(7), e072254. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-072254>
- Wang, Y. (2022). Using machine learning and natural language processing to analyze library chat reference transcripts. *Information Technology and Libraries*, 41(3). <https://doi.org/10.6017/ital.v41i3.14967>
- WIPO. (2019a). *WIPO Technology Trends 2019: Artificial Intelligence*. Geneva: World Intellectual Property Organization. Recuperada de <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4386>
- Young, H., & Belanger, T. (1983). *The ALA glossary of library and information science*. American Library Association.

ANEXOS

Anexo 1: Correspondencia

Anexo 1.1 Correo electrónico de invitación para participar en encuesta para académicos e investigadores

Estimado/a Académico/a,

Junto con saludar, le invitamos a participar en una breve encuesta titulada "*Herramientas de Apoyo a la Investigación basadas en Inteligencia Artificial y Servicios de Apoyo a la Investigación de Biblioteca*". Este instrumento forma parte de un estudio en desarrollo y su colaboración es esencial. Puede responder la encuesta ingresando al siguiente enlace:

<https://forms.gle/k9VaFWJ8ox8taJc9A>

La información proporcionada será tratada de forma confidencial y utilizada exclusivamente con fines investigativos. Para consultas, puede contactar al Bibliotecólogo Yerko Cubillos al correo ycubillos@gestión.uta.cl.

Agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.

Saludos cordiales,

--

Yerko Cubillos Figueroa
Bibliotecólogo
Sistema de Bibliotecas
Universidad de Tarapacá

Anexo 1.2 Correo de invitación para participar en encuesta para profesionales de biblioteca UTA con Sede en Arica

Estimados/as,

Junto con saludarles cordialmente, espero que se encuentren bien. Por medio del presente, les solicito su valiosa colaboración respondiendo al siguiente instrumento:

Encuesta para profesionales SBUTA: Herramientas de Apoyo a la Investigación basadas en Inteligencia Artificial y Servicios de Apoyo a la Investigación de Biblioteca.

Pueden acceder a la encuesta a través del siguiente enlace:

<https://forms.gle/TQiTWBSggasAsz3H7>

Su participación es esencial para contribuir a la mejora de los Servicios de Apoyo a la Investigación ofrecidos por el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá.

Quedo a disposición para responder cualquier consulta o aclaración que requieran.

Agradeciendo de antemano su tiempo y compromiso.

Saludos cordiales,

--

Yerko Cubillos Figueroa
Bibliotecólogo
Sistema de Bibliotecas
Universidad de Tarapacá

Anexo 2: Encuesta para académicos/as e investigadores/as

Herramientas de Apoyo a la Investigación basadas en Inteligencia Artificial y Servicios de Apoyo a la Investigación de Biblioteca

Estimado/a participante:

El propósito de esta encuesta es conocer las opiniones de académicos/as e investigadores/as sobre los desafíos asociados a las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en los Servicios de Apoyo a la Investigación del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá. La información proporcionada será tratada de forma confidencial y utilizada exclusivamente con fines académicos. Sus respuestas serán fundamentales para optimizar y fortalecer los servicios ofrecidos por el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá. Cabe señalar que este instrumento forma parte de un estudio en desarrollo.

Responder esta encuesta le tomará aproximadamente 5 minutos e incluye 12 ítems de tipo cerrado. Agradecemos su valiosa colaboración.

I. Identificación

1. Correo *

(Respuesta abierta obligatoria)

1.1 Género *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Femenino
- ☐ Masculino
- ☐ Otro: _____

1.2 Indique cuántos años de experiencia laboral tiene en la Universidad de Tarapacá: *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Menos de 1 año
- ☐ 1 - 5 años
- ☐ 6 - 10 años
- ☐ Más de 10 años

1.3 Unidad Académica donde ejerce docencia e investigación: *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Facultad de Administración y Economía
- ☐ Facultad de Ciencias

- ☐ Facultad de Ciencias Agronómicas
- ☐ Facultad de Ciencias Sociales
- ☐ Facultad de Ciencias de la Salud
- ☐ Facultad de Derecho
- ☐ Facultad de Educación y Humanidades
- ☐ Facultad de Ingeniería
- ☐ Facultad de Medicina
- ☐ Instituto de Alta Investigación

1.4 Grado académico: *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Licenciatura
- ☐ Magíster
- ☐ Doctorado

II. Opiniones

2.1. ¿En qué área utiliza principalmente herramientas basadas en inteligencia artificial en su trabajo cotidiano? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Publicación científica
- ☐ Fuentes de datos e información (ej: Scopus AI, Dimension AI, Web of Science Research Assistant, etc)
- ☐ Medición de impacto y métricas
- ☐ Otro: _____

2.2. ¿Con qué frecuencia utiliza herramientas de inteligencia artificial para apoyar su investigación? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Diariamente
- ☐ Varias veces por semana
- ☐ Varias veces al mes
- ☐ Raramente
- ☐ Nunca

2.3. ¿Cuál es su nivel de adopción y experiencia en el uso de herramientas de inteligencia artificial en su área de trabajo? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Ninguno: No he adoptado el uso de herramientas de inteligencia artificial en mi trabajo.
- ☐ Básico: Estoy explorando el uso de herramientas de inteligencia artificial,

pero con aplicaciones limitadas y sin profundizar.

☐ Intermedio: Utilizo herramientas de inteligencia artificial en algunas tareas específicas, pero no soy experto en su configuración o personalización.

☐ Avanzado: Integro herramientas de inteligencia artificial regularmente en mi trabajo y tengo conocimientos suficientes para configurarlas o adaptarlas a mis necesidades.

☐ Experto/a: Uso herramientas de inteligencia artificial de manera avanzada y tengo experiencia en su implementación, personalización y optimización para diversas aplicaciones en mi campo.

2.4. ¿Cree usted que la inteligencia artificial puede mejorar la calidad de los servicios de apoyo a la investigación? *

Marca solo un óvalo.

☐ Definitivamente sí

☐ Probablemente sí

☐ Indeciso/a

☐ Probablemente no

☐ Definitivamente no

2.5. ¿Cuál considera que es la principal manera en que la inteligencia artificial puede contribuir a mejorar los servicios de apoyo a la investigación relacionados con las publicaciones científicas? *

Marca solo un óvalo.

☐ Realizar revisiones bibliográficas más rápidas y eficientes.

☐ Facilitar la colaboración científica entre investigadores mediante plataformas inteligentes.

☐ Ofrecer herramientas avanzadas para la asistencia en la escritura de artículos científicos.

☐ Contribuir a la revisión de redacción y estilo en manuscritos.

☐ Mejorar el análisis de grandes volúmenes de información.

☐ No estoy seguro/a del impacto de la inteligencia artificial en este ámbito.

☐ No considero que la inteligencia artificial sea relevante para mejorar los servicios relacionados con publicaciones científicas.

☐ Otro: _____

2.6. ¿Cuál considera que es el principal aporte de la inteligencia artificial en el manejo de fuentes de datos para los servicios de apoyo a la investigación? *

Marca solo un óvalo.

☐ Mejorar la gestión de bases de datos bibliográficas.

☐ Facilitar la elaboración de revisiones sistemáticas de la literatura.

☐ Apoyar las revisiones basadas en la evidencia al automatizar la selección y evaluación de fuentes bibliográficas.

- ☐ Permitir sintetizar grandes volúmenes de evidencia proporcionando resúmenes claros y útiles.
- ☐ Ofrecer asistencia en la lectura de textos científicos, destacando conceptos clave y relacionándolos con otros documentos.
- ☐ No estoy seguro/a de cómo la inteligencia artificial podría mejorar el manejo de fuentes de datos.
- ☐ No considero que la inteligencia artificial sea útil para el manejo de fuentes de datos en la investigación.
- ☐ Otro: _____

2.7. ¿Cuál considera que es el principal aporte de la inteligencia artificial para la evaluación del impacto de las investigaciones mediante métricas avanzadas? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Optimizar el análisis bibliométrico, identificando patrones en citas y publicaciones.
- ☐ Mejorar los estudios cuantitativos, integrando datos bibliométricos con métricas de impacto para analizar el rendimiento científico.
- ☐ No estoy seguro/a de cómo la inteligencia artificial podría influir en la medición del impacto y las métricas.
- ☐ No considero que la inteligencia artificial sea relevante para la evaluación del impacto en la investigación.
- ☐ Otro: _____

2.8. ¿Ud. cree que el uso de herramientas de inteligencia artificial cambiaría la manera en que accede o gestiona la información para su investigación? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, cambiaría considerablemente
- ☐ Sí, cambiaría moderadamente
- ☐ No cambiaría
- ☐ No estoy seguro/a

2.9. ¿Cuáles son las principales barreras que ha identificado en la implementación de herramientas de inteligencia artificial en su entorno de trabajo? *

Selecciona todos los que correspondan.

- ☐ Falta de formación/capacitación en inteligencia artificial
- ☐ Infraestructura tecnológica inadecuada
- ☐ Falta de recursos financieros
- ☐ Resistencia al cambio
- ☐ Otro: _____

2.10. ¿Cree que la falta de formación o capacitación en inteligencia artificial ha afectado la adopción de estas tecnologías en su institución? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Sí, ha afectado mucho
- ☐ Sí, ha afectado moderadamente
- ☐ No ha afectado
- ☐ No estoy seguro/a

2.11. ¿Cuál es el principal desafío que ud. enfrenta en cuanto a la infraestructura tecnológica para el uso de inteligencia artificial en su trabajo? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ Falta de acceso a hardware/software adecuados
- ☐ Conectividad a Internet deficiente
- ☐ Costos asociados a la implementación
- ☐ Otro: _____

2.12. En una escala del 1 al 5, ¿Qué tan preocupado/a está por la privacidad y seguridad de los datos al usar herramientas de inteligencia artificial en su investigación? *

Marca solo un óvalo.

- ☐ 1. Nada preocupado/a
- ☐ 2. Poco preocupado/a
- ☐ 3. Neutral
- ☐ 4. Muy preocupado/a
- ☐ 5. Extremadamente preocupado/a

Anexo 3: Encuesta para Profesionales del SBUTA

Herramientas de Apoyo a la Investigación basadas en Inteligencia Artificial y Servicios de Apoyo a la Investigación de Biblioteca

Estimado/a participante:

El propósito de esta encuesta es conocer las opiniones de profesionales del SBUTA sobre los desafíos asociados a las herramientas de Inteligencia Artificial (IA) en los Servicios de Apoyo a la Investigación del Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá. La información proporcionada será tratada de forma confidencial y utilizada exclusivamente con fines académicos. Sus respuestas serán fundamentales para optimizar y fortalecer los servicios ofrecidos por el Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Tarapacá. Cabe señalar que este instrumento forma parte de un estudio en desarrollo.

Responder esta encuesta le tomará aproximadamente 5 minutos e incluye 17 ítems de tipo cerrado. Agradecemos su valiosa colaboración.

I. Identificación

1. Correo electrónico

Respuesta abierta

2. Género

Seleccione una opción:

☐ Femenino

☐ Masculino

☐ Otro: _____

3. Cargo dentro de la biblioteca

Seleccione una opción:

☐ Bibliotecario(a)

☐ Conservadora

☐ Ingeniero en Informática

☐ Otro: _____

4. Años de experiencia en la biblioteca

Seleccione una opción:

☐ Menos de 1 año

☐ 1 - 5 años

☐ 6 - 10 años

☐ Más de 10 años

5. Nivel máximo de escolaridad

Seleccione una opción:

☐ Licenciatura y/o Título Profesional

☐ Magíster

II. Uso de herramientas basadas en IA

6. **¿Ha utilizado alguna herramienta basada en Inteligencia Artificial en su trabajo?**

Seleccione una opción:

☐ Sí

☐ No

7. **¿En qué área de su trabajo utiliza principalmente herramientas basadas en IA?**

Seleccione una opción:

☐ Gestión de bases de datos

☐ Atención al usuario

☐ Catalogación y clasificación

☐ Análisis de datos bibliométricos

☐ Otro: _____

8. **¿Qué herramientas específicas basadas en IA utiliza?**

Seleccione todas las que correspondan:

☐ ChatGPT

☐ Semantic Scholar

☐ VOSviewer

☐ Otro: _____

9. **¿Con qué frecuencia utiliza herramientas de IA en su trabajo?**

Seleccione una opción:

☐ Diariamente

☐ Varias veces por semana

☐ Varias veces por mes

☐ Raramente

☐ Nunca

III. Apoyo a la Investigación

10. **¿Cómo apoya usted a los académicos e investigadores mediante IA?**

Seleccione todas las que correspondan:

☐ Búsquedas avanzadas y personalizadas

☐ Automatización de tareas

☐ Análisis de datos bibliométricos

☐ Detección de tendencias

☐ Redacción y revisión de textos

☐ Capacitación en IA

☐ No utilizo IA

☐ Otro: _____

11. ¿Considera útiles las herramientas de IA para apoyar a académicos/as e investigadores/as?

Seleccione una opción:

☐ Definitivamente sí

☐ Probablemente sí

☐ Indeciso/a

☐ Probablemente no

☐ Definitivamente no

11.1. Fundamente su respuesta anterior (opcional):

—

12. ¿Qué funcionalidades de IA mejorarían el apoyo a académicos/as e investigadores/as?

Seleccione todas las que correspondan:

☐ Análisis de datos

☐ Generación de resúmenes

☐ Identificación de tendencias

☐ Búsqueda automatizada

☐ Otro: _____

IV. Implementación de IA

13. ¿Qué limitantes enfrenta para usar IA en apoyo a la investigación?

Seleccione todas las que correspondan:

☐ Falta de formación/capacitación

☐ Infraestructura tecnológica inadecuada

☐ Falta de recursos financieros

☐ Resistencia al cambio

☐ Otro: _____

14. ¿Qué herramientas de IA desea implementar en su biblioteca?

Seleccione todas las que correspondan:

☐ Análisis bibliométrico

☐ Búsqueda avanzada

☐ Generación de informes

☐ Otro: _____

15. ¿Qué tipo de formación considera necesaria para asistir a investigadores?

Seleccione todas las que correspondan:

- ☐ Cursos básicos
- ☐ Talleres especializados
- ☐ Capacitaciones prácticas
- ☐ Mentorías personalizadas
- ☐ Otro: _____

16. ¿Cuál es la principal limitante para implementar IA en su biblioteca?

Seleccione una opción:

- ☐ Falta de formación/capacitación
- ☐ Costos asociados
- ☐ Resistencia al cambio
- ☐ Infraestructura limitada
- ☐ Otro: _____

16.1. Fundamente su respuesta anterior (opcional):

—

17. ¿Qué aspectos considera más importantes al evaluar herramientas de IA?

Seleccione todas las que correspondan:

- ☐ Facilidad de uso
- ☐ Costo
- ☐ Funcionalidades específicas
- ☐ Seguridad y privacidad de datos
- ☐ Compatibilidad con otros sistemas

17.1. Fundamente su respuesta anterior (opcional):

—

Escala de preocupación por privacidad y seguridad de datos al usar IA

Seleccione una opción:

- ☐ 1 - Nada preocupado/a
- ☐ 2 - Poco preocupado/a
- ☐ 3 - Neutral
- ☐ 4 - Algo preocupado/a
- ☐ 5 - Muy preocupado/a

Anexo 3: Cuadro de herramientas de IA de apoyo a la investigación

Publicación científica

Aspecto	Herramientas
Revisión bibliográfica	Scite, Elicit, Perplexity, Explainpaper, Consensus, Semantic Scholar
Colaboración científica	ResearRabbit, ConnectedPapers
Asistencia en escritura	ChatGPT, Gemini, Claude, Wordvice AI, Tyoeset.io
Revisión de redacción y estilo	Grammarly, ProWritingAid, Slick Writer, Wordvice.ai
Generación de código	GitHub Copilot, Tabnine, CodeWhisperer
Generación de imágenes	DALLE-E, Stable Diffusion, Midjourney, Adobe Firefly, Runway
Análisis de datos	Tableau, Power Bi, RapidMiner, Knime, Looker Studio

Fuentes de datos

Aspectos	Herramientas
Bases de datos bibliográficas	Scopus IA, Semantic Scholar, Dimesion AI, Web of Science Research Assistant, Statista Research AI, WordCart.org
Revisión sistemáticas de la literatura	Rayyan
Revisiones basadas en la evidencia	DistillerSR
Síntesis de evidencia	RobotReviewer
Asistencia de lectura	Enago read

Medición de impacto y métricas

Aspectos	Herramientas
Bibliometría: análisis de citas	Scite, Semantic Scholar, CitationGeko, Cocites, Connected Papers, Bibliometrix
Cienciometría (y bibliometría)	pyBibX, CitNetExplorer, VOSviewer,