

Edición
15

ISSN: 2953-769X

CIBERCONTABILIDAD



REVISTA SEMESTRAL



Universidad San Marcos
Revista Académica Institucional



ACADEMIA

En esta sección podrás encontrar artículos académicos y artículos científicos de la comunidad universitaria en general, los cuales son originales, y describe resultados experimentales, nuevos conocimientos o experiencias basadas en hechos conocidos de sus autores.



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y DESIGUALDADES SOCIALES EN EDUCACIÓN A DISTANCIA: ESTUDIO CON ESTUDIANTES DE BIBLIOTECOLOGÍA DE LA UNED, COSTA RICA

Ana Priscilla Ruiz Bustos, aruizb@uned.ac.cr

Universidad Estatal a Distancia Costa Rica, San José, Costa Rica

Código ORCID <https://orcid.org/0009-0005-8240-220X>

Ernesto Faerron Chavarría, efaerron@uned.ac.cr

Universidad Estatal a Distancia Costa Rica, San José, Costa Rica

Código ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9506-2313>

DOI: <https://doi.org/10.64183/zdyepm43>

Recibido: 15 de febrero de 2026

Aceptado: 29 de mayo de 2026

Resumen. El presente artículo pretende analizar cómo el acceso y uso de herramientas de inteligencia artificial (IA) incide en la reproducción o reducción de desigualdades sociales entre estudiantes de Bibliotecología de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. Se empleó un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo) con diseño descriptivo. Se aplicó una encuesta estructurada de 35 preguntas, escalas Likert, opción múltiple y preguntas abiertas, a 25 estudiantes del Diplomado matriculados en la Cátedra de Tratamiento de la Información durante el I Cuatrimestre de 2026, mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Aunque el 92 % del estudiantado ha utilizado IA, los datos evidencian profundas disparidades territoriales: el 33 % de quienes residen fuera de la Gran Área Metropolitana (GAM) debe desplazarse para obtener conectividad estable, frente a un 0 % dentro de la GAM. Asimismo, el 44,4 % de estudiantes rurales reportó dificultades técnicas recurrentes. El 60 % desconfía de la fiabilidad de la IA, el 64 % detectó referencias bibliográficas fabricadas y el 40 % aceptaría información sin verificarla. Conclusiones. La IA opera como amplificadora de desigualdades estructurales preexistentes, geográficas, socioeconómicas y de género, en lugar de reducir las. La equidad requiere políticas institucionales que garanticen infraestructura, alfabetización digital crítica e integración pedagógica intencional, más allá de la mera provisión de acceso tecnológico.

Palabras clave. Bibliotecología; Educación a Distancia; Inteligencia Artificial; Brecha Digital; Desigualdad Educativa.

EDUCATION, ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND SOCIAL INEQUALITIES AMONG LIBRARY SCIENCE STUDENTS AT UNED COSTA RICA

Ana Priscilla Ruiz Bustos, aruizb@uned.ac.cr
Ernesto Faerron Chavarría, efaerron@uned.ac.cr

Received: February 15, 2026

Accepted: May 29, 2026

Abstract. This article analyzes how access to and use of artificial intelligence (AI) tools contributes to the reproduction or reduction of social inequalities among Library Science students at the Universidad Estatal a Distancia (UNED) in Costa Rica. A mixed-methods (qualitative-quantitative) descriptive design was employed. A structured 35-item questionnaire, comprising Likert scales, multiple-choice, and open-ended questions, was administered to 25 students enrolled in the Library Science diploma program's Information Processing course during the first semester of 2026, using non-probabilistic convenience sampling. Although 92 % of students have used AI tools, the data reveal stark territorial disparities: 33 % of those residing outside the Greater Metropolitan Area (GAM) must travel to obtain stable internet access, compared with 0 % within the GAM. Furthermore, 44.4 % of rural students reported recurring technical difficulties. Sixty percent expressed distrust of AI reliability, 64 % had detected fabricated bibliographic references, and 40 % stated they would accept AI-generated information without critical verification. AI functions as an amplifier of pre-existing structural inequalities, geographic, socioeconomic, and gender-based, rather than a leveler. Achieving equity demands institutional policies that ensure adequate infrastructure, critical digital literacy, and intentional pedagogical integration, beyond the mere provision of technological access.

Keywords. Library Science; Distance Education; Artificial Intelligence; Digital Divide; Educational Inequality.

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta de apoyo en los procesos educativos de las y los estudiantes universitarios, esta herramienta se incorpora en actividades de búsqueda, análisis y organización de la información por mencionar algunos. Desde el contexto del estudio de la bibliotecología, los estudiantes de la cátedra de tratamiento de la información cada vez aplican más su uso en áreas claves como lo es la catalogación automatizada, recuperación de información y análisis semántico.

La IA conceptualizada por Martínez-Márquez es vista como la capacidad de la máquina para desarrollar diversas tareas con un razonamiento similar a la mente humana (Martínez, 2025), pero con el potencial importante de hacer en un tiempo ínfimo. Desde la perspectiva planteada anteriormente las capacidades algorítmicas están a favor de las personas que las apliquen, con el fin de resolver todas las situaciones, problemas y retos de la vida diaria, que también se aplican al ámbito académico, como oportunidad de observar el área del conocimiento desde el aprendizaje automático y objetivo de una agente de IA.

Si bien, esto supone la oportunidad que tiene todas las personas al acceso a esta herramienta, no garantiza un total aprovechamiento debido al costo de tokens

para su uso amplio, no obstante, el pago de esta de forma mensual no asegura que su uso sea ilimitado, sino que, por el contrario, según el poder adquisitivo de la persona así tendrá acceso a otras funciones y más consulta sea por chat o agente (Schmelzer, 2026).

Por ello, el presente estudio desde nuestro contexto propone identificar las desigualdades sociales relacionadas con el acceso y uso de la inteligencia artificial (IA) entre estudiantes de la carrera de Bibliotecología de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. Como institución educativa con extensa cobertura geográfica en todo el territorio nacional y una de las universidades con mayor presencia regional del país, la UNED presenta características demográficas estudiantiles distintivas. Su modelo de educación a distancia atrae predominantemente a población adulta económicamente activa que, debido a compromisos laborales y personales, requiere flexibilidad académica.

Este perfil demográfico particular hace pertinente examinar las posibles brechas en el acceso, apropiación y uso de tecnologías emergentes como la IA, considerando factores socioeconómicos, geográficos y generacionales que podrían incidir en la equidad educativa.

La irrupción de la inteligencia artificial visto desde la óptica de Molina y Medina (2025) en el ámbito educativo superior ha generado tanto expectativas de transformación

pedagógica como preocupaciones sobre la profundización de desigualdades existentes.

Por lo que, para la educación a distancia, modalidad que ha demostrado tanto su potencial democratizador como sus limitaciones en contextos de desigualdad social, la integración de la IA plantea interrogantes fundamentales sobre quiénes se benefician de estas innovaciones y quiénes quedan rezagados.

Inteligencia artificial en educación a distancia

La incorporación de tecnologías de inteligencia artificial en espacios educativos ha transformado las formas de mediación del conocimiento, reconfigurando tanto las dinámicas institucionales de búsqueda, organización, análisis y producción de información como los procesos cognitivos. No obstante, esta transformación ocurre de manera diferenciada según las condiciones socioeconómicas, geográficas y tecnológicas de los sujetos educativos.

Por otra parte, la inteligencia artificial (IA) ha sido promovida como herramienta transformadora en diversos sectores, incluido el educativo, particularmente en el objeto de este estudio: la educación a distancia. Desde esta perspectiva, se plantea el potencial de la IA para personalizar el aprendizaje, optimizar procesos administrativos y desarrollar estrategias pedagógicas adaptativas,

facilitando la accesibilidad y equidad educativa (Láinez et al., 2025).

Como indican Quezada et al. (2025), la IA “ha emergido como una herramienta transformadora en el ámbito educativo, revolucionando la manera en que se genera, analiza y aplica el conocimiento pedagógico. Desde la automatización de tareas docentes hasta la personalización del aprendizaje, la IA está redefiniendo las prácticas educativas y científicas”.

Sin embargo, esta visión optimista requiere de un análisis crítico: el acceso efectivo a tecnologías de IA presupone conectividad estable, dispositivos adecuados y alfabetización digital, condiciones que no se distribuyen homogéneamente entre estudiantes de educación a distancia, especialmente en contextos de desigualdad socioeconómica como el costarricense.

Desde una perspectiva pedagógica, Silgado y López (2024) ofrecen una síntesis de las funciones que la IA está asumiendo en la docencia universitaria, que van desde la automatización de tareas administrativas hasta la generación de contenidos educativos y la evaluación formativa. No obstante, los autores subrayan que la efectividad de estas aplicaciones depende críticamente del contexto de implementación y de la capacidad institucional para integrarlas de manera coherente con los objetivos formativos.

Sin embargo, estas condiciones favorables de implementación —conectividad estable, dispositivos adecuados y competencias digitales suficientes— no se distribuyen de manera homogénea entre el estudiantado universitario. Esta asimetría estructural constituye precisamente el núcleo del fenómeno que se analiza a continuación: la brecha digital como determinante del aprovechamiento diferenciado de la inteligencia artificial en contextos educativos marcados por la desigualdad.

Brecha digital y desigualdad social

El concepto de brecha digital ha evolucionado desde sus primeras formulaciones donde se centraba únicamente en el acceso que tienen las personas a dispositivos y conectividad. En la actualidad, se comprende como aquel fenómeno multidimensional que abarca no solo el acceso material a las tecnologías, sino también las habilidades para su uso efectivo y la capacidad de apropiación significativa que permita transformar ese acceso en beneficios concretos para el desarrollo personal y profesional. Al respecto, Luna (2025) afirma “Desde una perspectiva teórica, los resultados obtenidos refuerzan la idea de (Van Dijk, 2005) sobre la brecha digital sobre como un fenómeno multidimensional, en el que la exclusión tecnológica no solo se basa a disponibilidad de dispositivos, sino también en la capacidad de los individuos para utilizarlos de manera efectiva”.

De acuerdo con los autores Vázquez, Martínez y Mendoza (2020) “la brecha digital es causada por factores de desigualdad social como la edad, los niveles educativos y el ingreso; de ahí que los incluidos digitales se caracterizan por ser jóvenes con altos niveles de educación e ingreso, mientras que los excluidos digitales son, por lo general, adultos con bajos niveles de educación e ingreso” (p. 277).

Vázquez, Martínez y Mendoza (2020) desarrollan una aproximación teórica sobre la brecha digital desde el contexto universitario, en este proporcionan un marco conceptual que permite la comprensión de tres dimensiones de brecha digital en el contexto universitario: 1. brecha de acceso, la cual está relacionada con la disponibilidad de infraestructura tecnológica y conectividad; 2. brecha de uso, vinculada con las habilidades y competencias para utilizar efectivamente las tecnologías y 3. brecha de apropiación, que refiere a la capacidad de integrar las tecnologías de manera creativa y crítica en la vida cotidiana y el desarrollo profesional.

Por su parte, Luna Velastegui (2025), en su estudio etnográfico en una comunidad rural de Ecuador, documenta cómo las tres dimensiones de la brecha digital se entrelazan con factores socioeconómicos, culturales y generacionales. Sus hallazgos revelan que incluso cuando existe acceso físico a dispositivos, las limitaciones en conectividad,

las competencias digitales insuficientes y la falta de capital cultural para aprovechar las tecnologías generan formas de exclusión sutiles pero significativas.

Desde el contexto de educación los autores Vázquez, Martínez y Mendoza (2020), indican que desde “el sector educativo las TIC son herramientas para mejorar la gestión escolar y el proceso de enseñanza y aprendizaje en las escuelas, por lo tanto, representan una oportunidad para el crecimiento económico y la posibilidad de empleo porque permiten el desarrollo de las habilidades digitales requeridas por el mercado laboral actual y eleva la productividad del capital humano” (p. 278).

Desde el contexto de los autores, existen dos perspectivas contrapuestas sobre el rol de las TIC en educación. Por una parte, los enfoques optimistas mantienen que las tecnologías representan “oportunidades para el crecimiento económico” mediante el desarrollo de habilidades (competencias) digitales requeridas por la inserción en el mercado laboral actual (Peres y Hilbert, 2009). Por otro lado, investigaciones críticas sobre brecha digital evidencian que esta visión instrumental ignora las condiciones materiales, culturales y socioeconómicas que impiden el acceso equitativo a tecnologías. Para el caso de la UNED, resulta necesario cuestionar si la incorporación de IA en programas de Bibliotecología efectivamente

democratiza oportunidades o, por el contrario, reproduce desigualdades preexistentes entre su estudiantado.

Esta interrogante cobra mayor profundidad cuando se considera que las desigualdades en el acceso y uso de la IA no son únicamente consecuencia de condiciones externas, infraestructura, recursos económicos, geografía, sino que pueden estar incorporadas en el propio diseño de los sistemas algorítmicos. Los sesgos estructurales presentes en los modelos de inteligencia artificial constituyen, así, una dimensión adicional de la inequidad que opera desde el interior de la tecnología misma, y que es preciso examinar para comprender en toda su complejidad el fenómeno de la exclusión digital.

Sesgos en la inteligencia artificial

El uso de la IA en la educación genera una situación ambivalente donde la tecnología posee el potencial de exacerbar o mitigar las desigualdades sociales existentes (Ahmed et al., 2023). El impacto final depende seriamente de las decisiones tomadas durante el diseño, implementación y la gobernanza de esto, en particular en su aprovechamiento y oportunidades de aplicación (Clark et al., 2025; Farahani y Ghasemi, 2024).

La puesta en marcha de la IA enfrenta barreras importantes en áreas como las éticas y sociales, por una parte, puede obstaculizar

su potencial para generar resultados equitativos. En el ámbito universitario, los sesgos se manifiestan cuando no consideran la diversidad del alumnado, por ejemplo, el poder adquisitivo para el pago de créditos (tokens) lo cual genera una disparidad en las oportunidades de acceso “total” al potencial de la IA, en consecuencia, se produce una brecha social. Estas barreras incluyen dimensiones de responsabilidad y marcos regulatorios que con frecuencia no está adaptados a las realidades del contexto local.

Un punto crítico para el acceso en el uso de la IA son las posibilidades que tienen ciertos grupos etarios o con alguna condición particular. A pesar de que la herramienta puede utilizarse con ciertas limitaciones, esto no supone que sea plenamente accesible en relación con sus funciones avanzadas, lo que Clark et al. (2025) denominan “varianza irrelevante al constructo”. Es decir, esto implica que solo se está haciendo uso del manejo instrumental y no del conocimiento sobre su correcto aprovechamiento, constituyendo no solo un problema de acceso, sino un sesgo de equidad educativa.

La IA enfrenta desafíos como los altos costos y preocupaciones éticas persistentes, lo cual representa una barrera para la inclusión educativa real (Chalkiadakis et al., 2024). Para los estudiantes, el acceso desigual a estas herramientas costosas puede profundizar la brecha digital y social, convirtiendo a

la IA en un factor de exclusión en lugar de una herramienta de empoderamiento (Chalkiadakis et al., 2024). No obstante, soluciones de software transformadoras ofrecen oportunidades para la independencia y la inclusión si se gestionan correctamente (Eziamaka et al., 2024).

Para que la IA actúe como un catalizador de equidad, es necesario realizar un diseño intencional, aplicar estrategias robustas de mitigación de sesgos y desarrollar programas integrales de alfabetización digital en su uso y aprovechamiento, con el fin de acortar las brechas (Osonuga et al., 2025). Solo abordando las preocupaciones éticas y fomentando la confianza del usuario se podrá garantizar un uso ético y responsable que genere beneficios para cualquier tipo de población (Li et al., 2024).

Estas condiciones para un aprovechamiento equitativo de la IA adquieren especial relevancia cuando se examinan en el contexto de la educación a distancia, donde las barreras estructurales de acceso se superponen con las dinámicas algorítmicas de exclusión descritas. El caso de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica ofrece, en este sentido, un escenario paradigmático para analizar cómo los sesgos sistémicos de la inteligencia artificial interactúan con las desigualdades territoriales, socioeconómicas y generacionales de un estudiantado cuyo acceso a la tecnología ya se encuentra

condicionado por su ubicación geográfica y su capital económico.

Educación a distancia y contexto UNED

La Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica posee un modelo pedagógico desarrollado específicamente para poblaciones que enfrentan barreras geográficas, económicas o laborales para asistir a universidades presenciales, se fundamenta en principios de flexibilidad, autorregulación del aprendizaje y mediación tecnológica.

Calderón y Ulate (2020) analizan la caracterización de la evaluación de los aprendizajes en la UNED, destacando su orientación hacia la promoción de la autorregulación y el pensamiento crítico.

Este enfoque pedagógico reconoce que el estudiantado de la UNED posee características particulares, mayor edad, experiencia laboral, responsabilidades familiares, que demandan estrategias de enseñanza-aprendizaje diferenciadas de las utilizadas en universidades presenciales con poblaciones estudiantiles tradicionales.

En el contexto costarricense, estudios sobre el perfil del estudiantado de la UNED en regiones agrícolas y costeras muestran patrones similares, con disparidades importantes en el acceso a internet de calidad y en la disponibilidad de dispositivos adecuados para el trabajo académico.

Sus hallazgos muestran que, aunque la mayoría de los estudiantes poseen dispositivos básicos como teléfonos inteligentes, existe una brecha significativa en el acceso a computadoras con capacidades adecuadas para tareas académicas complejas y, especialmente, en la calidad y estabilidad de la conectividad a internet. Estas limitaciones son particularmente relevantes en el contexto del uso de herramientas de IA, que a menudo requieren conexiones estables de alta velocidad y dispositivos con capacidad de procesamiento considerable.

Otro aspecto importante es el perfil etario de la población estudiantil de la UNED. Donde los estudiantes de mayor edad pueden enfrentar desafíos específicos en la apropiación de tecnologías emergentes como la IA, no necesariamente por limitaciones cognitivas, sino por diferencias de socialización tecnológica y las oportunidades previas de exposición a estas herramientas donde profesionalmente el desarrollo de uso crítico y contextual de la IA se les proporciona en espacios de formación y experimentación.

La revisión de la literatura permite delimitar con precisión los contornos del conocimiento disponible y sus límites. Se conoce que la inteligencia artificial transforma las dinámicas educativas en la educación superior; que la brecha digital opera de manera multidimensional, más allá del mero acceso físico a dispositivos y que los

sesgos algorítmicos tienen el potencial de profundizar desigualdades preexistentes (Farahani y Ghasemi, 2024; Van Deursen y Helsper, 2015). Sin embargo, no se conocen suficientemente los efectos diferenciados del acceso y uso de la IA entre estudiantes de educación a distancia en países en desarrollo, ni cómo variables territoriales, socioeconómicas y de género mediatizan esos efectos en el contexto centroamericano: la mayoría de los estudios disponibles se focalizan en instituciones presenciales de Europa o América del Norte, con diseños que no capturan las condiciones estructurales propias de sistemas como el de la UNED. El vacío científico es especialmente agudo en el campo de la bibliotecología, disciplina cuya identidad profesional se articula en torno a la evaluación crítica de fuentes y la mediación de información en entornos automatizados, y cuyos profesionales son precisamente quienes deberían estar mejor equipados para gestionar los riesgos epistémicos asociados a la IA. Ante este vacío, la presente investigación aporta evidencia empírica contextualizada sobre cómo el acceso y uso de herramientas de IA reproduce o transforma las desigualdades educativas en el estudiantado de Bibliotecología de la UNED Costa Rica, con el propósito de informar políticas institucionales orientadas a una integración pedagógica equitativa de estas tecnologías.

2. OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar cómo el uso y acceso a herramientas de inteligencia artificial incide en la reproducción o reducción de desigualdades sociales entre estudiantes de Bibliotecología en la UNED Costa Rica.

Objetivos específicos

1. Identificar los niveles de acceso y uso de herramientas de IA entre los estudiantes.
2. Analizar las percepciones estudiantiles sobre la utilidad de la IA en el tratamiento de la información.
3. Proponer recomendaciones para una integración equitativa de la IA en la formación bibliotecológica.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Con respecto a la metodología es necesario indicar que esta investigación se desarrolló desde un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo, orientado a analizar cómo las dimensiones de acceso y la brecha digital en el uso de herramientas de Inteligencia Artificial por parte de estudiantes de la cátedra de tratamiento de la información de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) lo que permitió identificar información clave para el desarrollo del estudio.

Enfoque

Esta investigación se fundamenta bajo un enfoque metodológico mixto cuyo propósito es analizar cómo el uso y acceso a herramientas de inteligencia artificial (IA) incide en la reproducción o reducción de desigualdades sociales en estudiantes de las carreras de Bibliotecología de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) de Costa Rica. La elección del enfoque mixto nace a partir de la necesidad de complementar datos cuantitativos sobre patrones de acceso y uso de IA con información cualitativa que permita comprender las experiencias, percepciones y significados que los estudiantes atribuyen a estas tecnologías en su proceso formativo.

La elección del enfoque metodológico y el diseño del instrumento se fundamentan en investigaciones precedentes sobre el uso de la inteligencia artificial en educación superior y sobre brecha digital. De la literatura especializada se retomaron las dimensiones analíticas principales: Vázquez, Martínez y Mendoza (2020) aportaron el marco tridimensional de la brecha digital (acceso, uso y apropiación) que guio la construcción de los ítems sobre conectividad, dispositivos y competencias digitales; Luna Velastegui (2025) orientó la inclusión de variables socioeconómicas, territoriales y generacionales como factores mediadores del acceso tecnológico; y los trabajos de Quezada et al. (2025) y Molina y Medina

(2025) sobre percepción estudiantil de la IA en entornos universitarios informaron el diseño de las escalas Likert sobre utilidad, confiabilidad y disposición al uso de estas herramientas. Las dimensiones relativas al costo de suscripciones de IA (tokens, versiones gratuitas versus de pago) y al riesgo epistémico en la formación bibliotecológica fueron diseñadas específicamente para este estudio, dado que no se identificaron instrumentos validados previos que las contemplaran en el contexto de la educación a distancia centroamericana. Esta articulación entre el marco teórico y el diseño instrumental garantiza la coherencia entre las categorías conceptuales y las variables empíricamente medidas.

El componente cuantitativo se orientó a medir variables relacionadas con el acceso tecnológico (dispositivos, conectividad, recursos económicos), frecuencia de uso de herramientas de IA, y percepciones sobre ventajas competitivas y brechas digitales. El componente cualitativo, integrado mediante preguntas abiertas en el instrumento, permitió explorar narrativas estudiantiles sobre dimensión de acceso, modelo de pago de la IA (Creswell y Plano, 2018).

Tipo de estudio

El diseño descriptivo busca caracterizar la situación actual de acceso, uso y percepción de la IA entre los estudiantes en un momento específico del tiempo, identificando patrones

de desigualdad que puedan servir de base para estudios explicativos posteriores y para la formulación de políticas institucionales más equitativas (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Población

La población objetivo estuvo conformada por estudiantes matriculados en la Cátedra de Tratamiento de la Información de las carreras de Bibliotecología de la UNED Costa Rica durante el periodo académico en que se realizó el estudio. Esta cátedra fue seleccionada por su naturaleza técnica y procedimental, donde el uso de herramientas digitales y de IA tiene aplicaciones concretas en procesos organizaciones de la información y análisis documental.

No se estableció un marco muestral probabilístico debido a limitaciones de acceso a listados completos actualizados de estudiantes activos y a la naturaleza exploratoria del estudio. En su lugar, se optó por un criterio de inclusión flexible que permitiera captar la mayor diversidad posible de perfiles estudiantiles dentro de la cátedra.

Muestra

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, técnica adecuada para estudios exploratorios y descriptivos donde el objetivo no es la generalización estadística a toda la población, sino la identificación de patrones, tendencias y fenómenos emergentes que

puedan informar futuras investigaciones con diseños confirmatorios (Etikan, 2016).

Los criterios de inclusión fueron:

1. Estar matriculado en la Cátedra de Tratamiento de la Información durante el periodo de estudio (I Cuatrimestre del 2026).
2. Tener experiencia previa o actual en el uso de herramientas digitales para tareas académicas.
3. Consentir voluntariamente su participación en el estudio.

El tamaño muestral no fue predeterminado de manera estadística, sino que se definió por el principio de saturación informativa y accesibilidad de participantes durante el periodo de recolección de datos. Se buscó alcanzar un mínimo de 50 respuestas completas para permitir análisis descriptivos robustos, reconociendo las limitaciones de generalización inherentes al diseño no probabilístico.

Técnicas de recolección de datos

La técnica principal de recolección de datos fue la encuesta estructurada, implementada mediante un cuestionario en línea diseñado en Microsoft Forms específicamente para este estudio. La selección de esta técnica se fundamenta en su capacidad para llegar a estudiantes geográficamente dispersos (característica del modelo a distancia de la

UNED), su eficiencia en la recopilación de datos estandarizados, y la posibilidad de incluir tanto preguntas cerradas como abiertas que enriquezcan el análisis.

Instrumentos

El instrumento final incluyó 35 preguntas, combinando escalas de Likert, preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas para capturar narrativas estudiantiles. Se incluyeron campos opcionales de “¿Por qué?” en preguntas clave para fomentar la reflexión crítica y obtener datos cualitativos complementarios.

El cuestionario se implementó mediante Microsoft Forms, plataforma que garantiza accesibilidad multiplataforma (escritorio, tableta, móvil), permite validaciones automáticas de respuestas requeridas, y facilita la exportación de datos en formatos compatibles con software de análisis estadístico (CSV, Excel).

El instrumento está organizado en secciones temáticas vinculadas a las variables centrales de la investigación. En primer lugar, se recopilaron datos generales: género, grado académico, residencia. En segundo lugar, se incluyeron preguntas sobre uso de herramienta o aplicación de Inteligencia Artificial (IA), frecuencia de uso, versiones Inteligencia Artificial, dimensión de acceso y brecha digital, conectividad y ubicación geográfica, entre otros.

Las variables centrales del estudio fueron operacionalizadas de la siguiente manera: (a) acceso tecnológico, medido a través de indicadores de tipo de dispositivo disponible, calidad de conectividad, zona geográfica de residencia (dentro/fuera del Gran Área Metropolitana) y necesidad de desplazamiento para acceder a internet; (b) uso de herramientas de IA, evaluado mediante frecuencia de uso, tipo de herramienta empleada y versión (gratuita o de pago); (c) percepción de utilidad y confiabilidad de la IA, medida mediante escala Likert de cinco puntos; (d) riesgo epistémico, operacionalizado a través de ítems sobre aceptación acrítica de información generada por IA y detección de referencias bibliográficas inexistentes; y (e) percepción del rol docente frente a la IA, evaluada mediante preguntas de opción múltiple y abiertas.

El proceso de validación del instrumento se desarrolló en dos etapas. En la primera etapa, de validación de contenido, el cuestionario fue sometido a revisión por parte de dos expertas en bibliotecología y una especialista en investigación educativa, quienes evaluaron la claridad de los ítems, la pertinencia temática de las preguntas y la coherencia de cada ítem con la variable correspondiente. Las observaciones recibidas llevaron a reformular cuatro preguntas cuya redacción podría generar ambigüedad interpretativa y a eliminar dos ítems redundantes. En la segunda etapa, de revisión de consistencia,

se realizó una prueba de comprensión con tres estudiantes de características similares a la población objetivo, quienes respondieron el cuestionario e indicaron qué ítems presentaban dificultades de interpretación; a partir de esta retroalimentación se ajustó la redacción de tres preguntas adicionales. Si bien no se realizó una prueba piloto con cálculo de consistencia interna (alfa de Cronbach) dada la naturaleza exploratoria y descriptiva del estudio, el procedimiento descrito garantizó la validez de contenido del instrumento antes de su implementación definitiva.

Fases de recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo en las siguientes fases:

1. Autorización institucional: se solicitó la aprobación formal de las autoridades académicas de la cátedra y de la Escuela de Bibliotecología de la UNED para acceder a los estudiantes y difundir el instrumento a través de canales oficiales.
2. Difusión del instrumento: el enlace al cuestionario se distribuyó mediante la plataforma educativa institucional aula virtual (Moodle) de estudiantes de la cátedra. Se realizaron tres recordatorios a lo largo de tres semanas para maximizar la tasa de respuesta.
3. Periodo de recolección: el cuestionario estuvo disponible durante del 15 al 28 de febrero de 2026, permitiendo flexibilidad

horaria acorde con el modelo de estudio a distancia de los participantes.

Análisis de datos

El análisis de datos se organizó en tres fases articuladas. En la primera fase, de análisis cuantitativo, los datos provenientes de las escalas Likert y las preguntas de opción múltiple fueron procesados con Microsoft Excel, aplicando estadística descriptiva (frecuencias absolutas, relativas y porcentajes) para caracterizar las distribuciones de cada variable. Adicionalmente, se construyeron tablas de contingencia y cruces bivariados entre la variable de residencia geográfica (dentro/fuera del GAM) y los indicadores clave de acceso tecnológico, uso de IA y percepción de confiabilidad, con el fin de identificar patrones diferenciales estadísticamente relevantes.

En la segunda fase, de análisis cualitativo sistemático, las respuestas a las seis preguntas abiertas del cuestionario fueron transcritas y codificadas mediante un proceso de categorización temática inductiva en tres etapas: (1) lectura flotante de todas las respuestas para identificar ideas recurrentes; (2) codificación abierta, asignando etiquetas conceptuales a fragmentos significativos

de las narrativas estudiantiles; y (3) agrupación de códigos en categorías temáticas emergentes, barreras económicas, percepciones de utilidad, estrategias de adaptación y valoración del rol docente. La nube de palabras (Figura 5)

se utilizó como herramienta auxiliar de visualización para identificar los términos de mayor frecuencia, pero no constituyó el único ni el principal procedimiento analítico del componente cualitativo. En la tercera fase, de integración mediante triangulación metodológica, los hallazgos cuantitativos y cualitativos fueron confrontados sistemáticamente para evaluar su convergencia o divergencia. Esta triangulación operó en dos niveles: primero, a nivel de confirmación, cuando las narrativas estudiantiles reforzaron y enriquecieron los patrones estadísticos identificados (por ejemplo, los datos sobre barreras económicas al acceso de versiones de pago fueron ilustrados con testimonios directos que evidenciaban la misma limitación); y segundo, a nivel de profundización, cuando los datos cualitativos aportaron matices no capturados por los indicadores cuantitativos (por ejemplo, la distinción entre “no percibir impacto del costo en el rendimiento” y “desconocer las capacidades a las que no se tiene acceso” como formas diferenciadas de desigualdad invisible).

Consideraciones éticas

El estudio se desarrolló siguiendo los principios éticos establecidos para la investigación con participantes humanos en ciencias sociales. La participación fue estrictamente voluntaria: el cuestionario incluyó un mensaje introductorio que

explicaba los objetivos de la investigación, el carácter anónimo de las respuestas y el uso exclusivamente académico de los datos, de modo que cada participante tomó la decisión informada de responder o no sin ninguna presión institucional. El anonimato fue garantizado por el diseño del instrumento, que no solicitó nombre, número de matrícula ni ningún dato que permitiera identificar individualmente a los respondientes; los datos fueron almacenados de forma agregada y procesados sin vínculos con identidades personales. La difusión del cuestionario se realizó a través de los canales oficiales de la cátedra en la plataforma Moodle, con autorización previa de las autoridades académicas correspondientes. Dado que la investigación se enmarca en un contexto de aula y no involucra intervenciones experimentales, procedimientos médicos ni grupos vulnerables con protecciones especiales, no requirió aprobación formal por un comité de ética institucional; no obstante, los procedimientos descritos son consistentes con los estándares deontológicos de la investigación educativa en ciencias sociales (Creswell y Plano Clark, 2018)

4. RESULTADOS

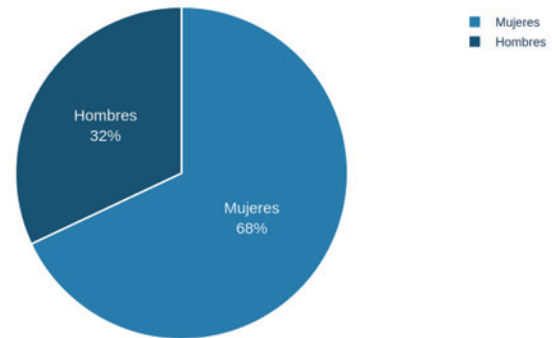
Caracterización Demográfica del Estudiantado

Antes de analizar las brechas digitales, es fundamental comprender el perfil demográfico de la muestra. Se examinan tres dimensiones: la distribución etaria, la distribución por sexo y la distribución geográfica.

Distribución por Sexo y Distribución Etaria

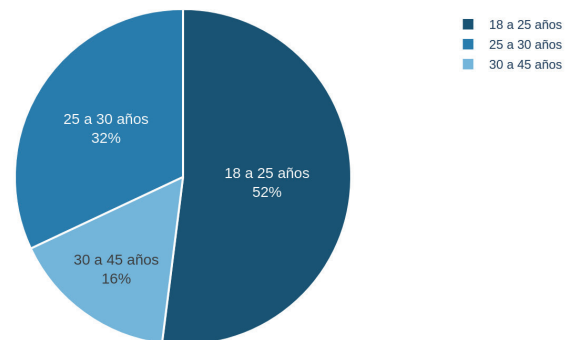
La muestra estuvo conformada por 25 estudiantes activos del curso de análisis I (correspondiente al primer cuatrimestre) del diplomado de las carreras de Bibliotecología de la UNED, donde la distribución por sexo mostró una marcada feminización de la matrícula, con un 68% de mujeres frente un 32% de hombres (figura 1), lo que constituye un patrón consistente con la tendencia histórica de las carreras de bibliotecología en América latina (Múnera, 2018). La distribución etaria evidenció una concentración en el grupo de 18 a 25 años que corresponde a un 52%, seguido por el rango de 25 a 30 años con 32% y finalmente el grupo de 30 a 45 años que reflejó un 16%, lo que denota una predominancia joven del estudiantado (ver figura 2).

Figura 1. *Distribución por Sexo de la Matrícula*



Fuente: Elaboración propia. (2026)

Figura 2. *Distribución Etaria del Estudiantado*

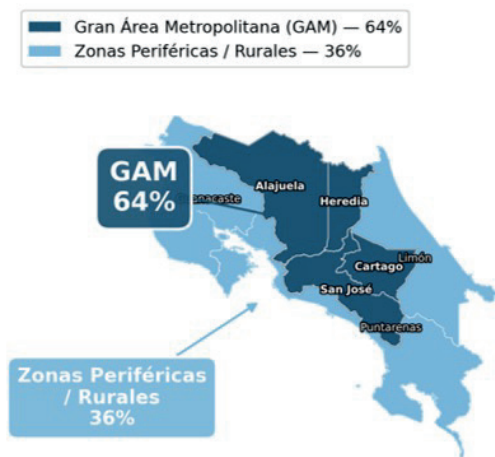


Fuente: Elaboración propia. (2026)

Un hallazgo relevante desde la perspectiva del territorial fue la distribución geográfica de la residencia, donde el 64% de los estudiantes del estudio residen dentro de la Gran Área Metropolitana (GAM), mientras que el 36% habita en zonas periféricas o rurales fuera de esta región (figura 3). Esta distribución adquiere relevancia analítica cuando se

examina en relación con las variables de acceso tecnológico y conectividad, bajo este particular la siguiente subsección toman relevancia para la comprensión del análisis realizado.

Figura 3. Distribución geográfica de la residencia de los estudiantes



Fuente: Elaboración propia. (2026)

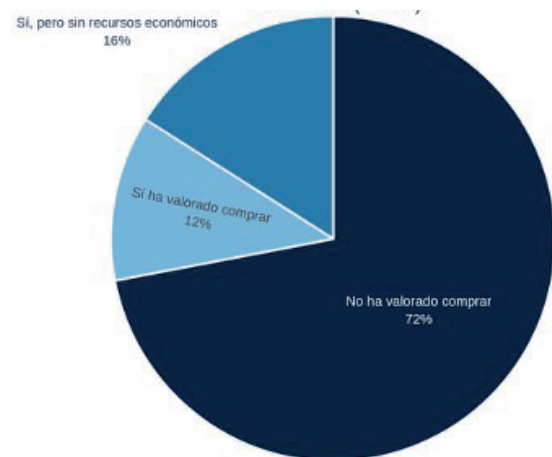
Brecha territorial como determinante estructural del acceso

El análisis de cruces bivariados entre la variable de residencia geográfica (dentro/ fuera del GAM) y los indicadores de acceso tecnológico reveló disparidades estadísticamente significativas que configuran lo que puede conceptualizarse como una “brecha territorial de segunda generación”. Esta brecha no se manifiesta únicamente en la disponibilidad de acceso, dado que la mayoría de los estudiantes de ambas zonas utiliza IA, sino en las condiciones, calidad y costos asociados, tomando como referencia la realidad costarricense.

Valoración de Suscripciones de IA

Los resultados son contundentes: el 72% de los estudiantes (18 de 25) no ha valorado comprar una suscripción de IA. Un 16% adicional lo ha considerado, pero manifiesta no tener los recursos económicos para hacerlo. Apenas el 12% ha valorado positivamente la compra. Esto configura un escenario donde el 88% del estudiantado opera exclusivamente con versiones gratuitas, con las limitaciones que esto conlleva en términos de funcionalidad, velocidad y calidad de respuestas.

Figura 4. Valoración de Suscripciones de IA



Fuente: Elaboración propia. (2026)

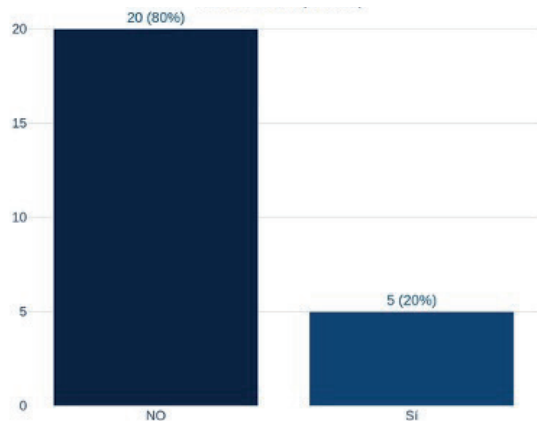
Mientras que ningún estudiante residente dentro del Gran Área Metropolitana manifestó necesidad de desplazarse físicamente para acceder a internet estable, que le permita utilizar herramientas de IA, el 33.3% de los estudiantes residentes fuera del GAM afirmó

[illegible]

La autopercepción del estudiantado sobre el impacto del costo de la IA en su rendimiento académico presenta una paradoja interpretativa relevante: la mayoría no reconoce una limitación directa, a pesar de que la evidencia estructural sobre las restricciones de las versiones gratuitas sugiere lo contrario. Este fenómeno puede explicarse por dos razones complementarias: en primer lugar, los estudiantes han desarrollado estrategias de adaptación que les permiten obtener resultados suficientes con las herramientas disponibles; en segundo lugar, y más críticamente, es posible que no dimensionen plenamente las capacidades a las que no tienen acceso, lo que constituye en sí mismo una forma de desigualdad invisible. La desventaja no percibida es particularmente preocupante en un contexto formativo,

pues impide que el estudiantado demande condiciones más equitativas de acceso tecnológico.

Figura 6. *Percepción del impacto del costo de IA en el rendimiento académico*

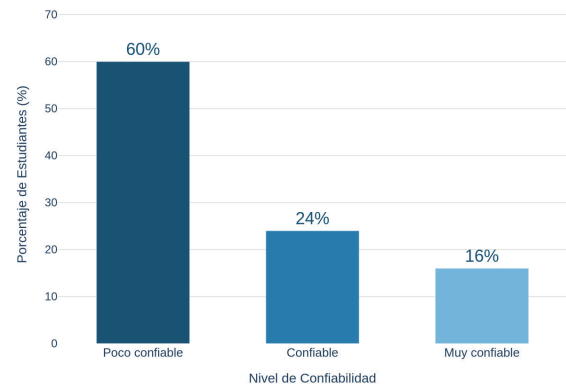


Fuente: Elaboración propia. (2026)

Escepticismo académico fundamentado en experiencias negativas

Contrario a lo que podría esperarse en un contexto de alta adopción tecnológica, el estudiantado exhibió un marcado escepticismo respecto a la confiabilidad epistémica de las herramientas de IA. El 60% de los estudiantes la califican como “poco confiable” en términos de la exactitud y validez de la información que proporciona, mientras solo el 24% la consideró “confiable” y apenas el 16% la evaluó como “muy confiable” (Figura 7). Esta distribución de percepciones sugiere que la experiencia de uso no ha generado una confianza epistémica robusta en estos sistemas.

Figura 7. *Percepción de Confiabilidad de las Herramientas de IA*



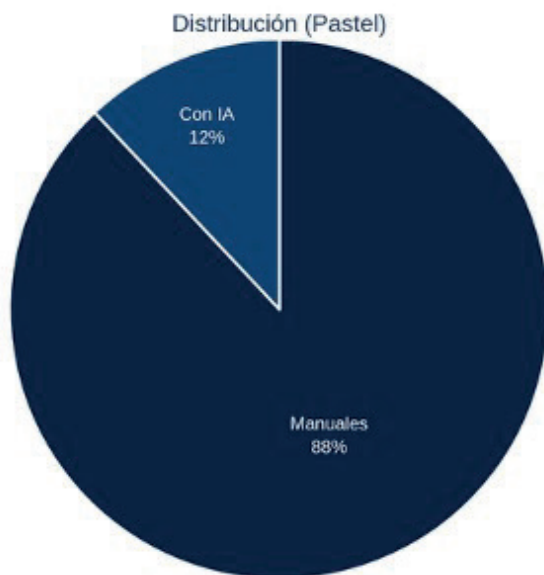
Fuente: Elaboración propia. (2026)

Este escepticismo encuentra fundamentación empírica en experiencias concretas de inexactitud. El 64% del estudiantado manifestó haber detectado referencias bibliográficas inventadas o inexistentes en las respuestas proporcionadas por herramientas de IA, un fenómeno conocido en la literatura técnica como “alucinaciones” de los modelos de lenguaje (Ji et al., 2022). Esta detección de falsedades no es un indicador de incompetencia del estudiantado, sino, paradójicamente, de su capacidad crítica para contrastar fuentes y validar información, competencia central en la formación bibliotecológica. Coherentemente con este escepticismo, el 88% de los estudiantes manifestó preferir la construcción manual de bibliografías académicas en lugar de delegar esta tarea a sistemas de IA. Esta preferencia no debe interpretarse como resistencia

tecnológica o conservadurismo pedagógico, sino como una estrategia racional de garantía de calidad académica fundamentada en la experiencia directa de las limitaciones de estos sistemas.

Bibliografías: Manuales vs. Generadas con IA

Figura 8. *Preferencia entre bibliografías manuales y generadas con IA*



Fuente: Elaboración propia. (2026)

La marcada preferencia por la construcción manual de referencias a través de bases de datos institucionales como SIBDI o SIDRE no debe interpretarse como resistencia tecnológica, sino como una respuesta racional y fundamentada ante la experiencia documentada de fallas en la fiabilidad de la IA. Este resultado es coherente con la formación bibliotecológica, que históricamente ha

enfaticado la verificación rigurosa de fuentes como competencia profesional central. Más aún, evidencia que el estudiantado aplica criterios de evaluación crítica de herramientas informativas, precisamente la competencia que define al profesional de la información. El dato adquiere especial relevancia si se considera que la tendencia contraria, confiar en referencias generadas por IA sin verificación, representa un riesgo epistémico directo para el ejercicio profesional futuro.

La inteligencia artificial como complemento, no como sustituto docente

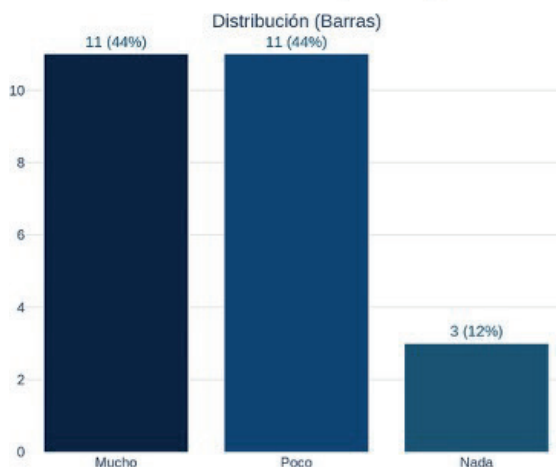
Con respecto a la inteligencia artificial como complemento, el 84% del estudiantado afirmó categóricamente que la Inteligencia Artificial no puede ni debe sustituir la función docente. Este posicionamiento mayoritario no implica un rechazo absoluto de la tecnología, sino una comprensión matizada de sus roles, alcances y limitaciones en el proceso educativo. Los datos cualitativos recogidos mediante preguntas abiertas sugieren que la IA es valorada principalmente como un recurso de acompañamiento asíncrono que compensa las limitaciones estructurales de la educación a distancia, particularmente en contextos donde la respuesta tutorial no es inmediata.

En este sentido, la IA cumple una función que puede caracterizarse como “paliativa” más que “innovadora”, no transforma la pedagogía ni mejora cualitativamente los procesos de aprendizaje, sino que ofrece una

respuesta, limitada y de calidad variable, ante deficiencias institucionales en los tiempos de retroalimentación docente y en la disponibilidad de acompañamiento sincrónico. Esta interpretación se refuerza con el hallazgo de que el 71.4% de los estudiantes con alta vulnerabilidad digital manifestó que la IA les proporciona “acompañamiento” en sus procesos de aprendizaje, una proporción significativamente mayor que el 40% observado en el grupo de baja vulnerabilidad.

IA y Comprensión del Proceso de Aprendizaje

Figura 9. *Percepción de la IA como herramienta para comprender la lógica del proceso académico*



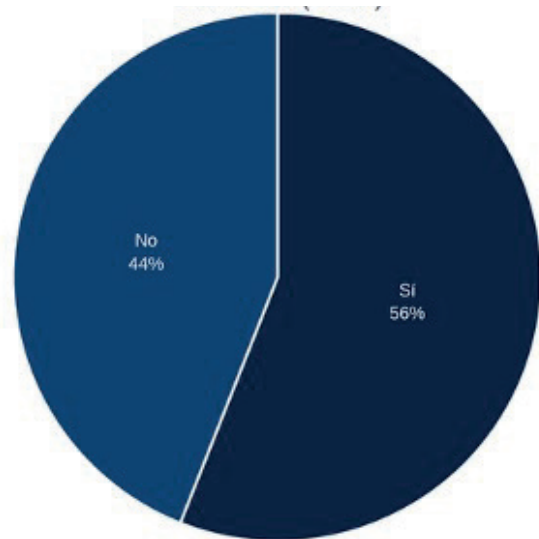
Fuente: Elaboración propia. (2026)

La opinión está dividida equitativamente: el 44% siente que la IA le ayuda “Mucho” a entender mejor la lógica del proceso, otro 44% dice que “Poco”, y el 12% restante indica “Nada”. Esta polarización sugiere

que el impacto pedagógico de la IA depende fuertemente del uso que cada estudiante le dé y del tipo de tareas para las que la emplee.

Rol del Docente frente a la IA: IA como Herramienta de Acompañamiento

Figura 10. *Percepción de la IA como herramienta de acompañamiento en el aprendizaje a distancia*

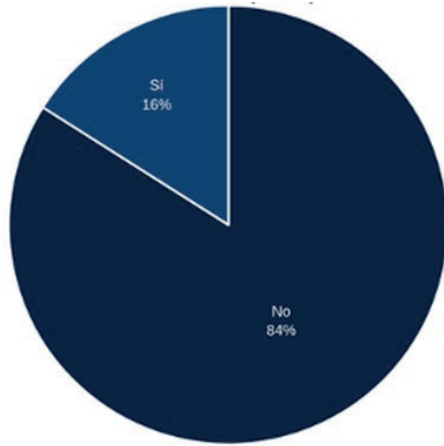


Fuente: Elaboración propia. (2026)

El 56% de los estudiantes siente que tener acceso a la IA en cualquier momento le hace sentir más acompañado en su proceso de aprendizaje. El 44% restante no comparte esta percepción. Para una universidad a distancia como la UNED, donde el aislamiento del estudiante es un desafío estructural, la IA está cumpliendo un rol complementario relevante como “compañero de estudio” disponible las 24 horas.

¿La IA Sustituye al Docente?

Figura 11. Percepción sobre si la IA sustituye la interacción con el docente



Fuente: Elaboración propia. (2026)

La respuesta es contundente: el 84% de los estudiantes (21 de 25) afirma que la IA NO sustituye la necesidad de interactuar con el docente o con otros estudiantes. Solo el 16% considera que sí lo hace. Este hallazgo es alentador desde la perspectiva pedagógica: los estudiantes reconocen el valor insustituible del contacto humano en la educación.

La IA, en este contexto, no democratiza el acceso al conocimiento, sino que funciona como un sustituto de baja calidad de los apoyos académicos que otros estudiantes en mejores condiciones estructurales sí poseen.

Riesgo epistémico en la formación de profesionales de la información

Un hallazgo de especial preocupación desde la perspectiva de la formación profesional es que el 40% del estudiantado manifestó que aceptaría información proporcionada por la IA sin validarla críticamente si carece de conocimientos previos sobre el tema consultado. Este dato adquiere particular importancia cuando se considera que se trata de estudiantes de Bibliotecología, es decir, futuros profesionales de la información cuya función social incluye precisamente la evaluación crítica de fuentes, la alfabetización informacional y la mediación entre usuarios y sistemas de información.

Si dos de cada cinco estudiantes de bibliotecología consideran legítimo aceptar información sin contrastarla cuando desconoce el tema, ¿qué garantías existen de que ejercerán críticamente su rol profesional de curación y validación de información cuando se desempeñen en bibliotecas, centros de documentación o servicios de referencia?

Este hallazgo sugiere la necesidad urgente de fortalecer transversalmente en el currículo las competencias de pensamiento crítico, verificación de fuentes y alfabetización en IA, no como contenidos técnicos complementarios, sino como componentes centrales de la identidad profesional bibliotecológica en el contexto de la proliferación de sistemas automatizados de generación de información.

5. DISCUSIÓN

La IA como amplificadora de desigualdades estructurales

Los datos analizados permiten responder de manera categórica a la pregunta central de investigación: en el contexto del Diplomado de las carreras de Bibliotecología de la UNED, las herramientas de Inteligencia Artificial están operando como dispositivos de amplificación de desigualdades estructurales preexistentes, más que como tecnologías democratizadoras del acceso al conocimiento.

Esta conclusión se fundamenta en la convergencia de múltiples indicadores que documentan sistemáticamente que los estudiantes en situación de mayor desventaja socioeconómica y territorial experimentan condiciones de acceso, uso y aprovechamiento de la IA cualitativamente distintas y significativamente peores que aquellas experimentadas por estudiantes en condiciones más favorables.

Discusión de los resultados

Los hallazgos de esta investigación presentan una paradoja que merece ser problematizada teóricamente, ¿cómo es posible que una tecnología con una penetración del 92% en la población estudiantil opere simultáneamente como un factor de amplificación de desigualdades? Esta paradoja desafía las narrativas tecno-optimistas que asumen

automáticamente que la democratización del acceso tecnológico conduce a la democratización de oportunidades educativas.

Los resultados obtenidos presentan tanto convergencias como matices respecto a investigaciones previas. La constatación de que el 92% del estudiantado utiliza herramientas de IA es consistente con la tendencia global documentada por Quezada et al. (2025) y Molina y Medina (2025), quienes señalan la penetración acelerada de estas tecnologías en entornos educativos universitarios. Sin embargo, mientras dichos estudios tienden a enfatizar el potencial democratizador de la IA, los datos de esta investigación evidencian que la alta adopción no se traduce automáticamente en condiciones equitativas de uso, en línea con las advertencias de Farahani y Ghasemi (2024) sobre los riesgos de profundización de desigualdades. La brecha territorial identificada —donde el 33,3% de estudiantes rurales debe desplazarse para acceder a conectividad estable— coincide con los hallazgos de Vázquez, Martínez y Mendoza (2020), quienes documentan que las dimensiones de acceso y uso de la brecha digital operan de manera diferenciada según factores socioeconómicos y geográficos. Asimismo, el escepticismo del 60% del estudiantado hacia la fiabilidad de la IA y la detección de referencias fabricadas por el 64% de los participantes conecta directamente con los planteamientos de

Clark et al. (2025) sobre el uso superficial o instrumental de estas herramientas sin las competencias para evaluarlas críticamente. A diferencia de estudios en contextos con mayor infraestructura digital, como los revisados por Chalkiadakis et al. (2024), la presente investigación documenta que en contextos de desigualdad estructural preexistente, la IA actúa como amplificador de brechas y no como nivelador, hallazgo que refuerza la pertinencia del marco teórico de la reproducción social de Bourdieu y Passeron (1977) para analizar el fenómeno tecnológico educativo en América Latina.

La resolución de esta paradoja requiere comprender que la equidad en el ecosistema digital no se agota en la universalización del acceso, sino que depende críticamente de las condiciones estructurales en las que ese acceso ocurre. En el contexto estudiado, todos los estudiantes “usan” IA, pero las condiciones, recursos, competencias y resultados asociados a ese uso son profundamente desiguales.

Esta observación es consistente con los planteamientos teóricos de la “tercera brecha digital” (Van Deursen y Helsper, 2015), que sostienen que las desigualdades contemporáneas en el ecosistema digital no residen primariamente en el acceso físico a tecnologías, sino en las capacidades, competencias y contextos de uso que permiten traducir ese acceso en resultados tangibles de bienestar, aprendizaje o movilidad social.

En el caso específico de las herramientas de IA aplicadas a la educación, esta investigación documenta que la mera disponibilidad tecnológica puede incluso profundizar desigualdades cuando se implementa en contextos estructuralmente desiguales sin las mediaciones pedagógicas, formativas e infraestructurales necesarias para garantizar un aprovechamiento equitativo.

El mecanismo causal identificado en esta investigación, caracterizado como un círculo vicioso de amplificación de desigualdades, no debe interpretarse como un conjunto de deficiencias individuales, sino como la manifestación de un problema estructural que requiere respuestas sistémicas.

El perfil predominante de los estudiantes con alta vulnerabilidad digital, mujeres de zonas rurales con limitaciones económicas, no es aleatorio, sino que refleja la sedimentación de desigualdades históricas de género, territorio y clase socioeconómica que anteceden y trascienden el fenómeno específico de la inteligencia artificial. La IA, lejos de interrumpir estas desigualdades estructurales, las reproduce y amplifica a través de nuevos mecanismos.

Este hallazgo es coherente con los planteamientos de la teoría de la reproducción social (Bourdieu y Passeron, 1977), que sostiene que las instituciones educativas, lejos de operar como mecanismos de movilidad social, tienden a reproducir las desigualdades

de origen de sus estudiantes cuando operan en contextos de desigualdad estructural sin políticas explícitas de compensación de desventajas.

En el caso de las tecnologías educativas emergentes, esta reproducción ocurre porque los estudiantes que llegan a la educación superior con mayores capitales económicos, culturales y tecnológicos están sistemáticamente mejor posicionados para aprovechar las nuevas herramientas, mientras que aquellos que llegan con menores recursos enfrentan barreras adicionales que limitan su capacidad de beneficiarse de las mismas oportunidades formalmente disponibles para todos.

El hallazgo de que el 40% de los estudiantes de Bibliotecología aceptaría información proporcionada por IA sin validarla críticamente cuando desconocen el tema tiene implicaciones profundas para la reflexión sobre la identidad y función social de los profesionales de la información en el siglo XXI.

Tradicionalmente, la bibliotecología se ha definido profesionalmente por su competencia distintiva en la evaluación, organización, preservación y mediación de información confiable. En un ecosistema informacional saturado de contenidos generados automáticamente, muchos de ellos epistémicamente cuestionables, esta competencia adquiere una relevancia renovada y crítica.

6. CONCLUSIONES

Es importante reconocer que los resultados de esta investigación tienen un alcance contextual específico. El tamaño muestral de 25 estudiantes y el muestreo no probabilístico por conveniencia limitan la posibilidad de generalización estadística a la totalidad del estudiantado de Bibliotecología de la UNED. Los hallazgos deben interpretarse como tendencias emergentes que requieren confirmación mediante estudios con muestras más amplias y diseños confirmatorios.

La integración de herramientas de Inteligencia Artificial en la educación superior representa simultáneamente una oportunidad y un riesgo. La oportunidad reside en la posibilidad de que estas tecnologías potencien procesos de aprendizaje, faciliten el acceso a información y apoyen la realización de tareas académicas complejas. El riesgo, documentado empíricamente en esta investigación, es que, en contextos de desigualdad estructural, la mera disponibilidad tecnológica puede profundizar brechas educativas en lugar de reducirlas.

La diferencia entre que la IA opere como factor de democratización o como dispositivo de amplificación de desigualdades no reside en las características intrínsecas de la tecnología, sino en las decisiones institucionales, pedagógicas y políticas que median su implementación. Una integración

equitativa de la IA en la educación superior requiere intervenciones integrales que articulen tres dimensiones inseparables: infraestructura material que garantice acceso de calidad para todos, formación crítica que desarrolle competencias de evaluación y uso responsable, y rediseño pedagógico que incorpore estas herramientas como complementos del acompañamiento humano, nunca como sustitutos.

La equidad en la era de la Inteligencia Artificial no se logrará mediante la provisión técnica de acceso universal, sino mediante la construcción de condiciones estructurales, formativas y pedagógicas que permitan que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación geográfica, género, nivel socioeconómico o capital tecnológico previo, puedan aprovechar críticamente estas herramientas para potenciar su aprendizaje, desarrollar su autonomía intelectual y ejercer plenamente su derecho a una educación de calidad.

A partir de los hallazgos, se proponen las siguientes recomendaciones para una integración equitativa de la IA en la formación bibliotecológica: (1) que la UNED desarrolle políticas institucionales de conectividad que garanticen acceso de calidad para estudiantes en zonas rurales o periféricas; (2) que se incorpore de forma transversal en el currículo de Bibliotecología un módulo de alfabetización en IA con énfasis en pensamiento crítico, verificación

de fuentes y uso ético de estas herramientas; (3) que se evalúe la posibilidad de proveer licencias institucionales de herramientas de IA a estudiantes con limitaciones económicas; y (4) que se realicen estudios periódicos para monitorear la evolución de la brecha digital asociada al uso de IA en el contexto de la educación a distancia.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a los estudiantes de la Cátedra de Tratamiento de la Información de la UNED que participaron voluntariamente en este estudio, así como a las autoridades académicas de la Escuela de Bibliotecología de la UNED por facilitar el acceso y la difusión del instrumento de recolección de datos.

8. CITAS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmed, M. I., Spooner, B., Isherwood, J., Lane, M., Orrock, E., y Dennison, A. (2023). A systematic review of the barriers to the implementation of artificial intelligence in healthcare. *Cureus*, 15(10). <https://doi.org/10.7759/cureus.46454>
- Bourdieu, P., y Passeron, J. (1977). *Reproduction in education, society and culture*. Sage Publications. <https://monoskop.org/images/8/82/Bourdieu>

[Pierre Passeron Jean Claude
Reproduction in Education Society
and Culture 1990.pdf](#)

- Calderón Badilla, Y., y Ulate Sánchez, R. (2020). Caracterización de la evaluación de los aprendizajes en una universidad con modalidad a distancia: el caso de la Universidad Estatal a Distancia (UNED) - 2017. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 15(2), 173–192. <https://doi.org/10.15359/rep.15-2.8>
- Chalkiadakis, A., Seremetaki, A., Kanellou, A., Kallishi, M., Morfopoulou, A., Moraitaki, M., y Mastrokourou, S. (2024). Impact of artificial intelligence and virtual reality on educational inclusion: A systematic review of technologies supporting students with disabilities. *Education Sciences*, 14(11), 1223. <https://doi.org/10.3390/educsci14111223>
- Clark, A. K., Hirt, A., Whitcomb, D. H., Thompson, W., Wine, M., y Karvonen, M. (2025). Artificial intelligence in science and mathematics assessment for students with disabilities: Opportunities and challenges. *Education Sciences*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/educsci15020233>
- Creswell, J. W., y Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3.ª ed.). SAGE Publications.
- Etikan, I., Musa, S. A., y Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1). <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
- Eziamaka, N., Odonkor, T., y Akinsulire, A. (2024). AI-driven accessibility: Transformative software solutions for empowering individuals with disabilities. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(8), 1612-1641. <https://doi.org/10.51594/ijarss.v6i8.1373>
- Farahani, M. S., y Ghasemi, G. (2024). Artificial intelligence and inequality: Challenges and opportunities. *Qeios*. <https://doi.org/10.32388/7hwuz2>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Li, Y., Li, Y., Wei, M., y Li, G. (2024). Innovation and challenges of artificial intelligence technology in personalized healthcare. *Scientific Reports*, 14(1), 18994. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70073-7>
- Laínez, F., Arriaga, M., Cueva, K., y Tituana, G. (2025). El rol de la IA en la educación a distancia: retos y oportunidades. *Revista Imaginario Social*, 8(1). <https://doi.org/10.59155/is.v8i1.277>

- Luna Velastegui, A. (2025). *Brecha digital y su incidencia en la educación básica superior en Quisapincha, Tungurahua: Estudio sobre el acceso a la tecnología y desarrollo de competencias 2024* [Tesis de posgrado, Universidad Nacional de La Plata]. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.3277/te.3277.pdf>
- Ji, Z., Lee, N., Frieske, R., Yu, T., Su, D., Xu, Y., Ishii, E., Bang, Y. J., Madotto, A., y Fung, P. (2023). Survey of hallucination in natural language generation. *ACM Computing Surveys*, 55(12), 1–38. <https://doi.org/10.1145/3571730>
- Martínez-Márquez, M. A. (2025). Inteligencia artificial y educación. *Revista Docentes 2.0*, 18(1), 245–257. <https://doi.org/10.37843/rtded.v18i1.614>
- Molina, E., y Medina, E. (2025). *La revolución de la IA en educación superior: lo que hay que saber*. Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099809404152514027/pdf/IDU-91d6e888-fcbd-4694-ac88-18bcae998934.pdf>
- Múnera, M. (2018). Algunas tendencias de la formación bibliotecológica en América Latina. *Investigación Bibliotecológica Archivonomía Bibliotecología E Información*, 32(74), 101. <https://doi.org/10.22201/ii-bi.24488321xe.2018.74.57912>
- Osonuga, A., Osonuga, A., Fidelis, S., Osonuga, G., Juckes, J., y Olawade, D. (2025). Bridging the digital divide: artificial intelligence as a catalyst for health equity in primary care settings. *International Journal of Medical Informatics*, 204, 106051. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2025.106051>
- Peres, W., y Hilbert, M. (Eds.). (2009). *La sociedad de la información en América Latina y el Caribe: desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo*. CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/2537-la-sociedad-la-informacion-america-latina-caribe-desarrollo-tecnologias>
- Quezada Tumalli, K. A., Saquisilli Bajaña, I. M., Kanki Peñafiel, M. A., y Macías Baldeon, D. P. (2025). La inteligencia artificial y la producción científica en el campo de la educación. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(2), 141–159. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(2\).abril.2025.141-159](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.141-159)
- Santistevan Sotomayor, D. L., Tapia Villarreal, L. del R., Orellana Acosta, K. E., Peñafiel García, R. Y., & Córdova Hernández, S. J. (2025). *La inteligencia artificial como herramienta de Inclusión Educativa: Adaptación de Materiales para estudiantes con Necesidades Especiales*. *Educational Regent Multidisciplinary Journal*, 2(4), 1-15. <https://doi.org/10.63969/3qz4sd35>

- Schmelzer, R. (2026, 25 de abril). The AI subscription buffet may not last much longer. *Forbes*.
<https://www.forbes.com/sites/ronschmelzer/2026/04/24/the-ai-subscription-buffet-may-not-last-much-longer/>
- Silgado-Tuñón, J., y López-Flores, R. (2024). El rol de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria. *Innovarium*, (1), 55–68.
<https://revinde.org/index.php/innovarium/article/download/55/56/230>
- Soto, S., y Tencio, C. (2018). Estudiantes a distancia en regiones agrícolas y costeras de Costa Rica: características socio-demográficas, preferencias y acceso a tecnologías. *Cuadernos de Investigación UNED*, 10(1), 209–213.
<https://doi.org/10.22458/urj.v10i1.2028>
- Van Deursen, A. J., y Helsper, E. J. (2015). The third-level digital divide: Who benefits most from being online? *Communication and Information Technologies Annual*, 10, 29–53.
<https://www.emerald.com/books/edited-volume/11159/chapter-abstract/80957701/The-Third-Level-Digital-Divide-Who-Benefits-Most?redirectedFrom=fulltext>
- Vázquez Arango, M. de L., Martínez Helmes, A., y Mendoza Solano, M. M. (2020). Aproximación teórica de la brecha digital en el contexto universitario de Oaxaca. En S. de la Vega Estrada, R. E. Rózga Luter, y G. del C. Hoyos Castillo (Coords.), *Factores críticos y estratégicos en la interacción territorial: desafíos actuales y escenarios futuros* (Vol. III). Universidad Nacional Autónoma de México; Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C.
<http://ru.iiec.unam.mx/5157/1/3-116-Vazquez-Martinez-Mendoza.pdf>