



# **REVISTA MULTIDISCIPLINAR EPISTEMOLOGÍA DE LAS CIENCIAS**

Volumen 3, Número 2  
Abril-Junio 2026

Edición Trimestral

CROSSREF PREFIX DOI: 10.71112

ISSN: 3061-7812, [www.omniscens.com](http://www.omniscens.com)

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias

Volumen 3, Número 2  
abril-junio 2026

Publicación trimestral  
Hecho en México

La Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias acepta publicaciones de cualquier área del conocimiento, promoviendo una plataforma inclusiva para la discusión y análisis de los fundamentos epistemológicos en diversas disciplinas. La revista invita a investigadores y profesionales de campos como las ciencias naturales, sociales, humanísticas, tecnológicas y de la salud, entre otros, a contribuir con artículos originales, revisiones, estudios de caso y ensayos teóricos. Con su enfoque multidisciplinario, busca fomentar el diálogo y la reflexión sobre las metodologías, teorías y prácticas que sustentan el avance del conocimiento científico en todas las áreas.

Contacto principal: [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com)

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación

Se autoriza la reproducción total o parcial del contenido de la publicación sin previa autorización de la Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias siempre y cuando se cite la fuente completa y su dirección electrónica.

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



Copyright © 2026: Los autores



9773061781003

---

### Cintillo legal

Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias Vol. 3, Núm. 2, abril-junio 2026, es una publicación trimestral editada por el Dr. Moises Ake Uc, C. 51 #221 x 16B , Las Brisas, Mérida, Yucatán, México, C.P. 97144 , Tel. 9993556027, Web: <https://www.omniscens.com>, [admin@omniscens.com](mailto:admin@omniscens.com), Editor responsable: Dr. Moises Ake Uc. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2024-121717181700-102, ISSN: 3061-7812, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor (INDAUTOR). Responsable de la última actualización de este número, Dr. Moises Ake Uc, fecha de última modificación, 1 abril 2026.



**Revista Multidisciplinar Epistemología de las Ciencias**

**Volumen 3, Número 2, 2026, abril-junio**

**DOI: <https://doi.org/10.71112/30jt8n22>**

**ESTRATEGIAS PARA FORTALECER EL USO DE RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS  
DIGITALES EN ESTUDIANTES Y DOCENTES DE SEGUNDO AÑO DE INGENIERÍA  
EN COMPUTACIÓN, UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA, NICARAGUA,  
2025.**

**STRATEGIES TO STRENGTHEN THE USE OF DIGITAL BIBLIOGRAPHIC  
RESOURCES IN SECOND-YEAR STUDENTS AND TEACHERS OF COMPUTER  
ENGINEERING, NATIONAL UNIVERSITY OF ENGINEERING, NICARAGUA, 2025.**

**Anyeris Sugey Varela**

**Freddy Martin Martínez Marengo**

**Rhené Gonzalo Hernández Berroterán**

**Nicaragua**

**Estrategias para fortalecer el uso de recursos bibliográficos digitales en estudiantes y docentes de segundo año de Ingeniería en Computación, Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua, 2025.**

**Strategies to strengthen the use of digital bibliographic resources in second-year students and teachers of Computer Engineering, National University of Engineering, Nicaragua, 2025.**

Anyeris Sugey Varela<sup>a,\*</sup>

[anyeris.varela@dp.unicit.edu.ni](mailto:anyeris.varela@dp.unicit.edu.ni)

<https://orcid.org/0009-0002-6211-2481>

Rhené Gonzalo Hernández Berroterán<sup>a</sup>

[rhene.hernandez@dp.unicit.edu.ni](mailto:rhene.hernandez@dp.unicit.edu.ni)

<https://orcid.org/0009-0005-7463-2072>

Freddy Martin Martínez Marengo<sup>a</sup>

[freddy.martinez@dp.unicit.edu.ni](mailto:freddy.martinez@dp.unicit.edu.ni)

<https://orcid.org/0009-0005-2241-4057>

\*Autor de correspondencia: [anyeris.varela@dp.unicit.edu.ni](mailto:anyeris.varela@dp.unicit.edu.ni), <sup>a</sup>Universidad Iberoamericana de Ciencia y Tecnología, Nicaragua

## RESUMEN

La investigación se enfoca en diseñar estrategias para fortalecer el uso de recursos bibliográficos en estudiantes y docentes de segundo año de Ingeniería en Computación, de la UNI, Nicaragua, 2025. Considerando la gran disponibilidad de recursos digitales, observamos retos por abordar en la comunidad estudiantil sobre las competencias digitales, así como en el acceso y uso de la información contenida en libros físicos y repositorios en línea. El objetivo general, se planteó diseñar estrategias que fortalezcan el uso efectivo de estos recursos. Se empleó un diseño descriptivo de corte transversal con un enfoque cuantitativo, utilizando una

encuesta como instrumento principal. La unidad de análisis estuvo constituida por 157 estudiantes y 3 docentes, el análisis se centró en frecuencias y porcentajes. Los hallazgos muestran preferencia por plataformas educativas y libros electrónicos, con oportunidades para fortalecer la formación en su uso. Se concluye que es fundamental optimizar las estrategias formativas para potenciar la autonomía y competencias informacionales.

**Palabras clave:** Acceso a recursos académicos; competencias informacionales; estrategias formativas; recursos bibliográficos; uso de recursos bibliográficos.

## ABSTRACT

This research focuses on designing strategies to strengthen the use of bibliographic resources among second-year students and faculty members of the Computer Engineering program at UNI, Nicaragua, in 2025. Considering the widespread availability of digital resources, we observed challenges that need to be addressed within the student community regarding digital competencies, as well as the access and use of information contained in physical books and online repositories. The overall objective was to design strategies to strengthen the effective use of these resources. A descriptive cross-sectional design with a quantitative approach was employed, using a survey as the primary instrument. The unit of analysis consisted of 157 students and 3 faculty members; the analysis focused on frequencies and percentages. The findings show a preference for educational platforms and e-books, with opportunities to strengthen training in their use. It is concluded that it is essential to optimize training strategies to enhance autonomy and information skills.

**Keywords:** Access to academic resources; information skills; training strategies; bibliographic resources; use of bibliographic resources.

Recibido: 8 mayo 2026 | Aceptado: 26 mayo 2026 | Publicado: 27 mayo 2026

## INTRODUCCIÓN

En la era digital, el acceso y la apropiación efectiva de recursos bibliográficos certificados se han convertido en competencias esenciales para el éxito académico y profesional. Kurbanoglu et al. (2021) señalan que la alfabetización informacional y el aprendizaje permanente están estrechamente vinculados, especialmente en entornos digitales. El auge del aprendizaje en línea exige que estudiantes y docentes dominen los métodos tecnológicos actuales para acceder eficazmente a recursos bibliográficos.

Como señala Fullan (2013), la nueva pedagogía requiere que estudiantes y docentes actúen como socios en el aprendizaje, abandonando los roles tradicionales unidireccionales. La transformación del panorama educativo y la disponibilidad de vastos repositorios de información plantean nuevos desafíos y oportunidades para estudiantes y docentes, quienes deben desarrollar las habilidades para localizar, evaluar y aplicar información de manera crítica y rigurosa. Baeza y Ribeiro (1999/2012) definen la biblioteca digital como la combinación de una colección de objetos digitales, sus metadatos, usuarios y sistemas de servicios asociados, una conceptualización que subyace al funcionamiento del repositorio institucional SIBIUNI de la UNI.

En la Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua, específicamente en la carrera de Ingeniería en Computación, se ha detectado que los estudiantes de segundo año, a pesar de contar con acceso a recursos bibliográficos en formato físico y digital, no los utilizan de manera efectiva. Esta situación influye en la calidad de sus trabajos académicos y en su capacidad investigativa, evidenciando áreas de oportunidad en el desarrollo de competencias informacionales.

Ante esta problemática, resulta imperativo desarrollar estrategias pedagógicas innovadoras que faciliten no solo el acceso, sino también la apropiación efectiva de los recursos bibliográficos digitales por parte de estudiantes y docentes.

El propósito de estas estrategias es promover el uso efectivo de recursos bibliográficos para mejorar el aprendizaje autónomo de los estudiantes, así como sus competencias informacionales, lo cual mejorará la capacidad de desarrollar investigaciones con recursos certificados que promuevan la innovación y el pensamiento crítico.

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo no experimental, transversal, descriptivo y correlacional exploratorio, dado que busca describir las características y limitaciones en el uso de recursos bibliográficos digitales y, al mismo tiempo, explorar las posibles relaciones entre variables como la frecuencia de uso, las competencias informacionales y las limitaciones de acceso, sin manipular los fenómenos observados.

Según Chávez (1994), este tipo de investigación tiene como objetivo especificar las propiedades de un fenómeno tal como ocurre en su contexto natural. De igual manera, Hernández, Fernández y Baptista (2006) sostienen que este enfoque permite describir y analizar la realidad tal cual es, interpretando los datos de manera sistemática.

Así mismo Ricoy C. (2006) indica que el “paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico”. Esta investigación se orienta a determinar parámetros de las variables mediante la expresión numérica y el análisis estadístico, en este caso enfocados en el acceso, uso y competencias informacionales de los estudiantes y docentes de segundo año de Ingeniería en Computación de la UNI.

### **Paradigma de Investigación**

El paradigma de investigación que sustenta este estudio es el paradigma positivista, el cual se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos con el fin de establecer

patrones, relaciones y tendencias observables. Según Sampieri et al. (2004), este paradigma se fundamenta en un esquema lógico-deductivo que formula preguntas de investigación para posteriormente comprobarlas mediante datos empíricos. En este marco, la objetividad y la replicabilidad de los resultados garantizan la validez científica del proceso investigativo.

### **Enfoque de la Investigación**

La investigación se enmarca en el enfoque cuantitativo, ya que busca medir y analizar variables relacionadas con el acceso y uso de recursos bibliográficos digitales a través de datos numéricos. De acuerdo con Sampieri et al. (2004), este enfoque se fundamenta en un proceso deductivo, lógico y objetivo que permite probar supuestos mediante la observación y el análisis estadístico. En este caso, el enfoque cuantitativo resultó pertinente para describir la situación de los estudiantes y docentes, utilizando como técnica principal la aplicación de un cuestionario estructurado.

### **Diseño de la Investigación**

El diseño adoptado fue no experimental, transversal, descriptivo y correlacional exploratorio. No se manipularon variables, sino que se observaron en su contexto natural en un único momento de recolección de datos. El componente descriptivo permitió caracterizar el acceso y uso de recursos bibliográficos digitales, mientras que el correlacional exploratorio buscó identificar relaciones preliminares entre variables (por ejemplo, formación recibida y limitaciones reportadas), sin establecer causalidad.

### **Población y selección de la muestra**

Fernández y Baptista (2014) definen la población como el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Complementariamente, Tamayo y Tamayo (2006) definen la población como la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades poseen una característica común, en este caso, ser estudiantes o docentes de segundo año de Ingeniería en Computación de la UNI.

## **Población**

La población estuvo conformada por 157 estudiantes, que representa el total de estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniería en Computación y 3 docentes responsables de impartir clases a estos grupos en la Universidad Nacional de Ingeniería de Nicaragua.

## **Muestra**

La población objeto de estudio estuvo conformada por 157 estudiantes de segundo año de la carrera de Ingeniería en Computación de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). y 3 docentes. Inicialmente se consideró la posibilidad de calcular un tamaño de muestra representativo; sin embargo, al analizar el número total de estudiantes se observó que la población era relativamente reducida.

Según Hernández Sampieri (2018), en investigaciones de carácter cuantitativo el tamaño de la muestra depende de factores como el nivel de confianza, el margen de error aceptable y la heterogeneidad de la población. SciELO Chile (2017) presenta técnicas de muestreo aplicables a poblaciones de estudio en ciencias sociales y educación, coincidiendo en que los censos son recomendables cuando la población es accesible y manejable. No obstante, Hernández Sampieri también señala que, cuando el universo de estudio es pequeño y accesible, resulta metodológicamente recomendable trabajar con la totalidad de la población, ya que se elimina el error muestral y se incrementa la validez externa de los resultados.

En este caso, dado que los 157 estudiantes y los 3 docentes estaban disponibles y accesibles para la aplicación del instrumento, se decidió incluir a la totalidad de la población como muestra, siguiendo el criterio de muestreo censal. Esta estrategia permitió obtener una visión integral del fenómeno investigado y asegurar que los hallazgos reflejaran con precisión la situación del conjunto de estudiantes de segundo año de la carrera, evitando los sesgos derivados de una selección parcial.

## **Técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados**

Para la fundamentación teórica y contextual de la investigación, se utilizó un diseño bibliográfico mediante una revisión exhaustiva. Esta revisión permitió recopilar información primaria y secundaria proveniente de libros, capítulos, artículos, informes de investigación, proyectos de grado y posgrados, así como documentos de instituciones públicas y privadas relacionados con la temática.

### **Técnica de investigación: Cuestionario**

Como principal técnica de recolección de datos, se empleó el cuestionario, instrumento idóneo para obtener datos cuantitativos que permitan describir y analizar el acceso y uso a recursos bibliográficos, así como competencias informacionales de los participantes. El cuestionario estará diseñado con preguntas cerradas y escala tipo Likert para facilitar la medición objetiva de las variables.

La aplicación del cuestionario se realizó en formato digital, utilizando la plataforma Google Forms, lo que facilitó la distribución, recolección y organización de los datos, además de permitir un acceso rápido y cómodo para los estudiantes y docentes participantes.

### **Consideraciones Éticas**

**Confidencialidad:** Se garantiza la confidencialidad de los datos personales de los participantes.

**Consentimiento informado:** Antes de aplicar el cuestionario, se informó a los participantes sobre el propósito del estudio y la voluntariedad de su participación.

**Uso responsable de los datos:** Los datos recopilados fueron tratados con estricta confidencialidad y se emplearon exclusivamente para el análisis y conclusiones de esta investigación.

El procedimiento para el proceso y análisis de datos en esta investigación incluirá varias etapas: Primero, los datos recolectados mediante el cuestionario digital fueron exportados desde la plataforma Google Forms a un archivo Excel para su manejo y organización sistemática.

Posteriormente, se realizó una minuciosa revisión y depuración de los datos para eliminar inconsistencias, omisiones o valores atípicos que pudieran afectar la calidad del análisis.

Se procedió con un análisis descriptivo que incluyó el cálculo de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central (como medias), facilitando una representación clara y cuantificable de las variables estudiadas.

Los resultados de este análisis se presentan mediante gráficos y tablas, que permiten visualizar patrones en el uso y percepción de recursos bibliográficos digitales, así como en las competencias informacionales y digitales de estudiantes y docentes.

Finalmente, estos resultados se analizan en función de los objetivos de la investigación, destacando las oportunidades de mejora en el acceso y uso de los recursos digitales y formulando conclusiones fundamentadas que orientan la elaboración de una guía didáctica.

Esta guía estará orientada a fortalecer el uso efectivo y adecuado de recursos bibliográficos digitales certificadas, facilitando su integración en los procesos de enseñanza-aprendizaje en Ingeniería en Computación de la Universidad Nacional de Ingeniería, Nicaragua.

Cabe destacar que, durante la redacción y estructuración de los informes interpretativos derivados del análisis, se utilizó una herramienta de inteligencia artificial (Perplexity) que optimizó la claridad, coherencia y cohesión del contenido, asegurando un mensaje preciso y comprensible.

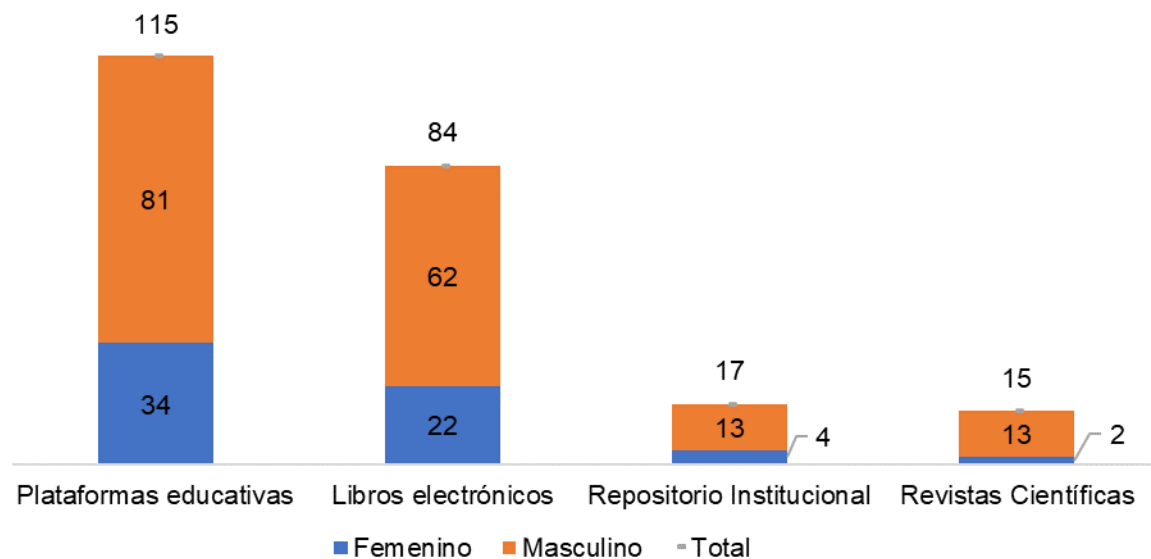
## RESULTADOS

La encuesta aplicada a estudiantes y docentes de segundo año de Ingeniería en Computación de la UNI Nicaragua en 2025, permitió evaluar la percepción y el uso de recursos bibliográficos digitales en el contexto académico. Se analizaron diversos aspectos: frecuencia de uso, tipos de recursos preferidos, familiarización con plataformas institucionales, dificultades enfrentadas, formación recibida, desafíos y estrategias consideradas útiles para el mejoramiento.

Se analizaron los datos de 157 estudiantes de segundo año de Ingeniería en Computación de la UNI, para el año 2025. La distribución por sexo refleja que 39 que equivale al 25% son del sexo femenino y 118 con un porcentaje de 75% son del sexo masculino.

**Figura 1**

*Tipos de recursos digitales que utilizan de los estudiantes con mayor frecuencia.*



*Nota.* Fuente: Elaboración propia (2025)

Las plataformas educativas son el recurso más utilizado, con un total de 115 estudiantes (73% del total de alumnos). Dentro de este recurso, el 70% de los usuarios son estudiantes

masculinos (81) y el 30% son femeninos (34), evidenciando una preferencia significativa de los hombres por este tipo de plataformas.

Los libros electrónicos son el segundo recurso más usado, con un total de 84 usuarios (53% del total). En esta categoría, los hombres representan el 74% (62 usuarios), mientras que las mujeres constituyen el 26% (22 usuarios), manteniéndose la predominancia masculina en el acceso a este recurso.

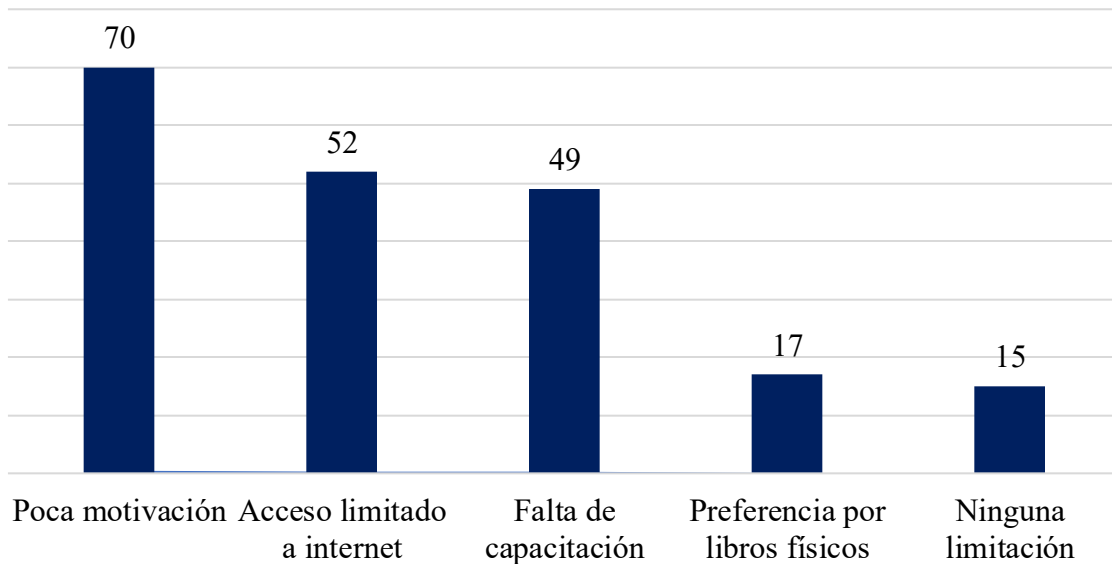
El repositorio institucional tiene el tercer puesto en consulta, 17 usuarios (11 del total). De estos, el 77% son hombres (13 usuarios) y el 24% mujeres (4 usuarios), mostrando una notable menor participación femenina.

Por último, las revistas científicas son el recurso menos aprovechado con 15 usuarios en total, que representan el 10% del uso total. En esta categoría, el 87% de los usuarios son masculinos (13) y solo el 13% son femeninos (2), destacando una brecha de género considerable en el acceso a este recurso.

Aunque los estudiantes muestran una clara preferencia por las plataformas educativas (73%) y los libros electrónicos (53%), el uso del repositorio institucional (11%) y de las revistas científicas (10%) es considerablemente menor. Molinero Bárcenas y Chávez Morales (2019) identificaron un bajo aprovechamiento de plataformas especializadas entre estudiantes universitarios, un patrón que se reproduce en nuestros hallazgos. Esto refleja la necesidad de fortalecer la formación en competencias informacionales y promover un acceso más equitativo y crítico a los recursos bibliográficos digitales certificadas.

**Figura 2**

*Aspectos que limitan el uso de recursos bibliográfico.*



*Nota.* Fuente: Elaboración propia (2025)

Los porcentajes reflejan la cantidad de estudiantes que seleccionaron aspectos que limitan el uso de recursos bibliográficos. Dado que los estudiantes seleccionaron hasta dos opciones, algunos estudiantes eligieron más de una limitación, por lo que la suma total de los porcentajes no equivale a 100%.

La principal limitación reportada es la poca motivación para usar recursos digitales, con un 45% de estudiantes afectados (70 estudiantes). Esto indica que casi la mitad de los estudiantes no encuentran motivación suficiente para aprovechar estos recursos, un factor clave a abordar.

El acceso limitado a internet es la segunda limitación más relevante, afectando a un 33% (52 estudiantes). Esto refleja una barrera tecnológica importante, probablemente influenciada por infraestructura o condiciones socioeconómicas.

La falta de capacitación afecta al 31% (49 estudiantes), mostrando que la formación insuficiente sobre cómo utilizar estos recursos limita el uso efectivo.

La preferencia por libros físicos es menos frecuente como limitación, pero aún afecta al 11% (17 estudiantes), un aspecto vinculado a hábitos de estudio y cultura académica.

Finalmente, un 10% (15 estudiantes) no presenta ninguna limitación, lo que indica que una minoría logra acceder y usar satisfactoriamente estos recursos sin barreras.

Se destaca la necesidad de estrategias institucionales que fomenten la motivación, mejoren el acceso a internet y provean capacitación específica para maximizar la apropiación de recursos digitales por parte de estudiantes.

### Tabla 1

*Limitaciones de uso de recursos bibliográficos VS si integran recursos bibliográficos en sus clases.*

12E. Tiene alguna limitación para el uso de recursos bibliográficos digitales	16. ¿Integra recursos bibliográficos digitales en sus trabajos o clases?				Porcentajes
	Siempre	Algunas veces	Casi nunca	Total	
Ninguna	6	8	1	<b>15</b>	10%
Alguna limitación	36	88	18	<b>142</b>	90%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>96</b>	<b>19</b>	<b>157</b>	100%
<b>Porcentajes</b>	<b>27%</b>	<b>61%</b>	<b>12%</b>	<b>100%</b>	

*Nota.* Fuente: Elaboración propia (2025)

El análisis comparativo de la tabla muestra cómo la percepción de limitaciones en el uso de recursos bibliográficos digitales impacta en la integración de estos recursos en trabajos académicos o clases. Del total de 157 estudiantes encuestados, 15 (10%) indicaron no tener ninguna limitación para el uso de estos recursos, mientras que 142 (90%) reconocieron enfrentar alguna dificultad.

En cuanto al uso de recursos digitales en trabajos o clases, se observa que, entre los estudiantes sin limitaciones, el 40% (6) integra estos recursos siempre, el 53% (8) algunas veces, y solo un 7% (1) casi nunca. En contraste, dentro del grupo con limitaciones, solo el 25% (36) integra recursos siempre, una mayoría del 62% (88) los utiliza algunas veces, y un 13% (18) casi nunca los usa.

Esto implica que las limitaciones técnicas, de capacitación o motivación influyen directamente en la frecuencia con que los estudiantes incorporan recursos bibliográficos digitales en su trabajo académico. Los estudiantes que no experimentan dificultades tienden a integrarlos con mayor regularidad y efectividad, mientras que aquellos con barreras enfrentan una menor adopción consistente.

**Tabla 2**

*Dificultades enfrentadas en el uso de recursos digitales según sexo.*

8. ¿Ha enfrentado dificultades al utilizar recursos digitales?	1. ¿Sexo?		
	Femenino	Masculino	Total
No sé cómo buscar información	10	18	28
Problemas técnicos (conexión, carga, enlaces)	22	45	67
<b>Subtotal (datos válidos)</b>	<b>32</b>	<b>63</b>	<b>95</b>
<i>Porcentajes</i>	<i>34%</i>	<i>66%</i>	<i>100%</i>
No conozco las plataformas	1	9	10
No he tenido dificultades	6	35	41
No me interesan		11	11
<b>Subtotal (datos que no aplican)</b>	<b>7</b>	<b>55</b>	<b>62</b>
<b>Total general</b>	<b>39</b>	<b>118</b>	<b>157</b>
<i>Porcentajes</i>	<i>25%</i>	<i>75%</i>	<i>100%</i>
<i>Porcentaje que ha enfrentado dificultades</i>	<i>82%</i>	<i>53%</i>	<i>135%</i>

Nota. Fuente: Elaboración propia (2025)

Los datos de la tabla muestran una variedad de retos que enfrentan los estudiantes de Ingeniería en Computación al utilizar recursos digitales y revelan patrones tanto comunes como diferenciados entre mujeres y hombres.

Dificultades reportadas (datos válidos, n=95):

El 34% de quienes enfrentaron dificultades son mujeres y el 66% hombres. Entre las dificultades más frecuentes están problemas técnicos relacionados con la conexión a internet, carga lenta o enlaces rotos, mencionados por 67 estudiantes (22 mujeres y 45 hombres). Otros 28 estudiantes (10 mujeres y 18 hombres) indicaron que no saben cómo buscar información en estos recursos.

Ausencia de dificultades (no aplican, n=62):

41 estudiantes (6 mujeres y 35 hombres) indicaron no haber enfrentado ninguna dificultad. 11 estudiantes masculinos manifestaron no tener interés en acceder a recursos digitales y 10 estudiantes (1 mujer y 9 hombres) desconocen las plataformas disponibles.

Porcentajes de dificultad por sexo:

El 82% de las mujeres que respondieron enfrentan dificultades con los recursos digitales, porcentaje mayor que el 53% de los hombres.

## DISCUSIÓN

Limitaciones en el uso de recursos digitales

La principal limitación identificada es la poca motivación (45%), seguida por acceso limitado a internet (33%) y falta de capacitación (31%). Estos resultados dialogan constructivamente con Montecé Seixas et al. (2023), quienes señalaron desafíos como resistencia al cambio y brecha digital. Un aporte original de nuestro estudio es evidenciar que el 90% de los estudiantes reconoce alguna limitación, superando el detalle alcanzado por Soler y Rincón (2022) en Colombia, donde no se cuantificó la percepción estudiantil con esta profundidad.

El 56% ha recibido formación específica, el 36% inducción y el 8% ninguna. Estos datos son consistentes con Molina Hernández y Pérez Gutiérrez (2024) en la Universidad Central de Nicaragua. Un hallazgo especialmente alentador es que el 70.7% manifiesta interés en recibir

capacitación, evidenciando una demanda activa que nuestra propuesta atiende directamente. El análisis de Guacaneme-Mahecha et al. (2016) sobre apropiación tecnológica docente respalda la importancia de la formación continua, demostrando que la mera disponibilidad de herramientas no garantiza su integración efectiva en las prácticas de enseñanza.

El alto uso de plataformas educativas (73%) encontrado en nuestro estudio coincide con lo reportado por Berrocal Villegas et al. (2025), quienes documentaron que el uso de entornos virtuales representa una oportunidad significativa para fomentar el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios.

Nuestros hallazgos enriquecen la discusión teórica sobre brecha digital, demostrando que, en contextos como el nicaragüense, la brecha no es principalmente de acceso (primera brecha), sino de apropiación y uso significativo (segunda y tercera brecha). Moraga López y Rostrán Sandino (2019) analizaron el uso de plataformas virtuales en URACCAN, destacando su relevancia para el aprendizaje en el contexto nicaragüense, y sus conclusiones refuerzan la necesidad de fortalecer las competencias digitales más allá del acceso básico. En el contexto nicaragüense, Avellán Boniche et al. (2022) documentaron los desafíos de alfabetización informacional durante la pandemia, evidenciando las dificultades estructurales que persisten más allá del acceso a dispositivos. Como señala UNESCO (2005), la alfabetización informacional es un derecho humano básico, y nuestros resultados confirman que garantizar acceso no es suficiente para ejercer plenamente ese derecho, validando el enfoque de nuestra propuesta.

Los hallazgos sobre la "poca motivación" como principal limitación aportan a las teorías de alfabetización informacional al evidenciar la necesidad de incorporar explícitamente la dimensión afectiva y motivacional. Sales Salvador (2023) señala que la alfabetización informacional empodera, y nuestros resultados especifican que ese empoderamiento requiere no solo habilidades, sino también disposición y valoración de la información académica. En

esta misma línea, Pinto y Sales (2008) sostienen que la alfabetización informacional es fundamental para una sociedad intercultural, ya que permite a las personas desenvolverse críticamente en entornos informativos diversos.

Este estudio contribuye significativamente al corpus limitado de investigaciones sobre competencias informacionales en carreras de ingeniería en Centroamérica. Los resultados evidencian una relación entre las competencias digitales y el pensamiento crítico, un hallazgo que amplía la comprensión de estas dinámicas en el contexto nicaragüense de la ingeniería.

Considerando que la motivación es la principal limitación, se requiere diseñar actividades académicas que expliciten el valor de los recursos digitales, como proyectos que requieran explícitamente el uso de revistas científicas y repositorios institucionales, transformando la percepción de relevancia. De acuerdo con la OECD (2025), abordar los desafíos de la educación digital requiere políticas a nivel sistémico que integren infraestructura, formación docente y calidad de recursos, garantizando la coherencia entre todas las áreas de acción institucional.

## CONCLUSIONES

La presente investigación ha permitido identificar y caracterizar las áreas de oportunidad y fortalezas en el uso de recursos bibliográficos digitales en la comunidad académica de segundo año de Ingeniería en Computación de la UNI Nicaragua, 2025.

Se identificó que tanto estudiantes como docentes cuentan con acceso a recursos digitales; sin embargo, existen oportunidades de mejora relacionadas con aspectos tecnológicos, motivacionales y formativos. El fortalecimiento del conocimiento sobre los repositorios institucionales y la ampliación de la capacitación especializada permitirían optimizar el uso de las plataformas disponibles. Este diagnóstico resalta la importancia de

implementar acciones orientadas a promover la inclusión, el acceso equitativo y el desarrollo de competencias informacionales en la comunidad académica.

Los resultados evidencian una clara inclinación hacia el uso de plataformas educativas y libros electrónicos, especialmente a través de dispositivos móviles y desde el entorno domiciliario. No obstante, la limitada utilización de repositorios institucionales y revistas científicas señala una valiosa oportunidad para ampliar y diversificar las fuentes del acervo académico. Asimismo, la variación en la frecuencia de uso destaca la pertinencia de impulsar programas formativos que promuevan hábitos de consulta sistemática, contribuyendo así al fortalecimiento de la calidad del aprendizaje y de la investigación.

A partir de los hallazgos, se elaboró una guía didáctica orientada a favorecer el acceso y la apropiación de los recursos bibliográficos digitales. Esta propuesta integra competencias tecnológicas, cognitivas y actitudinales, con el fin de promover un uso crítico y autónomo de la información. Su implementación permitirá potenciar las capacidades de estudiantes y docentes, diversificar las fuentes utilizadas y consolidar una cultura académica basada en la gestión eficiente de los recursos digitales.

Los resultados respaldan de manera parcial la hipótesis planteada, al evidenciar que el uso adecuado de los recursos bibliográficos digitales contribuye al fortalecimiento de las competencias informacionales y a la mejora de la calidad del aprendizaje, si bien su impacto puede potenciarse mediante el fortalecimiento de los factores identificados como susceptibles de mejora. En este sentido, el diseño e implementación de estrategias pedagógicas se consolidan como un eje clave para optimizar el acceso, la apropiación y el aprovechamiento efectivo de los recursos digitales en la UNI.

## **Declaración de conflicto de interés**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

## **Declaración de contribución a la autoría**

Anyeris Varela: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción del borrador original, revisión de la redacción.

Freddy Martínez: Conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción.

Rhené Hernández: Conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción del borrador original, revisión y edición de la redacción.

## **Declaración de uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que utilizaron la inteligencia artificial como apoyo para este artículo, y también que esta herramienta no sustituye de ninguna manera la tarea o proceso intelectual. Después de rigurosas revisiones con diferentes herramientas en la que se comprobó que no existe plagio como constan en las evidencias, los autores manifiestan y reconocen que este trabajo fue producto de un trabajo intelectual propio, que no ha sido escrito ni publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

## **REFERENCIAS**

Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6ª ed.). Editorial Episteme.

Avellán Boniche, C. J., Castro Castillo, T. J., & Genet Narváez, M. A. (2022). \*Alfabetización informacional y la brecha digital en las bibliotecas universitarias del CNU en tiempos de pandemia 2019-2021\* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de

- Nicaragua, Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. <http://repositorio.unan.edu.ni/17603/1/17603.pdf>
- Baeza, R., & Ribeiro, B. (1999). Modern Information Retrieval. En C. Díaz Carreras (2012), *La biblioteca digital* (p. 55). Ediciones Trea. <https://elibro.net/es/ereader/uraccan/120172?page=55>
- Berrocal Villegas, S. M., Montalvo Fritas, W., Berrocal Villegas, C. R., Flores-Fuentes-Rivera, M. Y., & Jaimes Yabar, F. A. (2025). La plataforma Google Classroom como entorno digital en la promoción del aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. *InveCom Journal*, 5(2), 1-15. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15161644>
- Dy, C., & Jarvio-Fernández, A. O. (2020). El uso de las TIC para promover la lectura en bibliotecas públicas con la intervención de los bibliotecarios. *Investigación Bibliotecológica*, 34(83), 129-144. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2020.83.58095>
- Fullan, M. (2013). The new pedagogy: Students and teachers as learning partners. *Learning Landscapes*, 6(2), 23-29.
- Gamboa Domínguez, L. M., & Estrada Silva, D. F. (2013). *Diseño de una propuesta de plan de alfabetización informacional dirigido a alumnos de la Facultad de Desarrollo Rural de la Universidad Nacional Agraria (UNA) para el acceso y uso de los servicios de información del Centro de Documentación (CEDOC-FDR)* [Otra tesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, UNAN-Managua]. Repositorio Institucional UNAN-Managua. <https://repositorio.unan.edu.ni/327/>
- González Torres, A., Ramírez Castañeda, I. A., & Brauer Aguilar, M. S. (2024). Competencias digitales en estudiantes de ingeniería: Análisis del uso y percepción de herramientas tecnológicas. *Revista Eduweb*, 18(3), 66-87. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.03.7>

- Guacaneme-Mahecha, M., Zambrano-Izquierdo, D., & Gómez-Zeremeño, M. G. (2016). Apropiación tecnológica de los profesores: el uso de recursos educativos abiertos. *Educación y Educadores*, 19(1), 105-117. <https://www.redalyc.org/pdf/834/834445564006.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. [https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n\\_Sampieri.pdf](https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4ª ed.). Trillas. [http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/020090/020090\\_Cap1.pd](http://www.univo.edu.sv:8081/tesis/020090/020090_Cap1.pd)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ª ed.). McGraw-Hill. [https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_Investigaci%C3%B3n\\_5ta\\_edici%C3%B3n\\_Roberto\\_Hern%C3%A1ndez\\_Sampieri](https://www.academia.edu/20792455/Metodolog%C3%ADa_de_la_Investigaci%C3%B3n_5ta_edici%C3%B3n_Roberto_Hern%C3%A1ndez_Sampieri)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Kurbanoglu, S., Akkoyunlu, B., & Umay, A. (2021). Alfabetización informacional y aprendizaje permanente: Un metaanálisis. *Revista de Bibliotecología Académica*, 47(6), Article 102417. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102417>
- Molina Hernández, R. C., & Pérez Gutiérrez, E. A. (2024). *Calidad de los recursos educativos digitales disponibles para los estudiantes en la Universidad Central de Nicaragua en el año 2024*. Universidad Central de Nicaragua. <https://repositorio.ucn.edu.ni/id/eprint/56/1/Calidad%20de%20los%20recursos%20educativos%20deigitales.pdf>

- Molinero Bárcenas, M. C., & Chávez Morales, U. (2019). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19), e005. <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>
- Montecé Seixas, E. R., Suárez Acebo, E. D., Vega Núques, M. E., & Loor Albán, J. S. (2023). Recursos educativos digitales para la educación universitaria. *RECIMUNDO*, 7(3), 152-163. <https://www.recimundo.com/~recimund/index.php/es/article/view/2101/2674>
- Moraga López, J. R., & Rostrán Sandino, R. A. (2019). *Plataforma virtual en el proceso aprendizaje en los recintos Bluefields y Nueva Guinea, 2018* [Tesis de maestría, Universidad de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Nicaragüense]. Repositorio Institucional URACCAN. <http://repositorio.uraccan.edu.ni/951/>
- OECD. (2025). Ensuring quality, competence and equitable access in digital education. *In The impact of digital technologies on students' learning in Ireland*. OECD Publishing. [https://www.oecd.org/en/publications/2025/09/the-impact-of-digital-technologies-on-students-learning-in-ireland\\_55b00feb/full-report/component-6.html](https://www.oecd.org/en/publications/2025/09/the-impact-of-digital-technologies-on-students-learning-in-ireland_55b00feb/full-report/component-6.html)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. UNESCO.
- Pinto, M., & Sales, D. (2008). Alfabetización informacional para una sociedad intercultural: algunas iniciativas desde las bibliotecas públicas. *Anales de Documentación*, 10, 317–333. <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/1221>
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação. Revista do Centro de Educação*, 31(1), 11-22. [https://www.researchgate.net/publication/279666576\\_Contribucion\\_sobre\\_los\\_paradigmas\\_de\\_investigacion](https://www.researchgate.net/publication/279666576_Contribucion_sobre_los_paradigmas_de_investigacion)

SciELO Chile. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Revista Chilena de Radiología*,

23(1). [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071795022017000100037&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071795022017000100037&script=sci_arttext)

Soler, M., & Rincón, L. (2022). *Diseño de una estrategia didáctica para fomentar el uso de recursos bibliográficos digitales en el programa de Administración Turística y Hotelera*. [Tesis de pregrado/maestría]. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia.

Tamayo y Tamayo, M. (2006). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.