

## **Diagnóstico de competencias digitales docentes e integración tecnológica en el Centro Regional Universitario de Darién, Panamá: un estudio descriptivo transversal**

Diagnosis of faculty digital competencies and technology integration  
at the Regional University Center of Darién, Panama: a cross-sectional  
descriptive study

**César Anel Rujano Montilla**

cesar.rujano@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0001-6763-8322>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Paúl Antonio Córdoba Mendoza**

paul.cordoba@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0003-3334-4769>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Keisy Kenia Samudio Vega**

keisy.samudio@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0009-0007-9206-3787>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Camilo Bastidas Henry**

camilo.bastidas@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0009-0008-2355-3720>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Eyra Maybeth Rodríguez Marín**

eyra.rodriguez@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0009-0006-5207-2884>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Danis Arlet Arcia Cedeño**

danis.arcia@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0001-7735-9829>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Manuel José Cuevas Abrego**

manuel.cuevas@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0003-4486-6351>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5394>

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5394>

## **Diagnóstico de competencias digitales docentes e integración tecnológica en el Centro Regional Universitario de Darién, Panamá: un estudio descriptivo transversal**

Diagnosis of faculty digital competencies and technology integration at the Regional University Center of Darién, Panama: a cross-sectional descriptive study

**César Anel Rujano Montilla<sup>1</sup>**

cesar.rujano@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0001-6763-8322>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Paúl Antonio Córdoba Mendoza**

paul.cordoba@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0003-3334-4769>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Keisy Kenia Samudio Vega**

keisy.samudio@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0009-0007-9206-3787>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Camilo Bastidas Henry**

camilo.bastidas@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0009-0008-2355-3720>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Eyra Maybeth Rodríguez Marín**

eyra.rodriguez@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0009-0006-5207-2884>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Danis Arlet Arcia Cedeño**

danis.arcia@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0001-7735-9829>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

**Manuel José Cuevas Abrego**

manuel.cuevas@up.ac.pa  
<https://orcid.org/0000-0003-4486-6351>  
Universidad de Panamá  
Metetí – Panamá

Artículo recibido: 20 de octubre de 2025. Aceptado para publicación: 23 de febrero de 2026.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

---

<sup>1</sup> Autor de correspondencia.

## Resumen

La integración efectiva de las tecnologías digitales en la educación superior es fundamental para la calidad y equidad educativa, especialmente en contextos regionales con desafíos estructurales. Este estudio tuvo como objetivo diagnosticar el nivel de competencias digitales, las prácticas de integración tecnológica y las percepciones sobre barreras y facilitadores en el cuerpo docente del Centro Regional Universitario de Darién (CRUD), Panamá. Se empleó un diseño cuantitativo, descriptivo y transversal, aplicando un cuestionario estructurado digital a 41 docentes. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. Los resultados revelan un perfil docente altamente cualificado (75,6% con maestría, 73,2% con más de 8 años de experiencia), con un dominio funcional consolidado de herramientas digitales básicas (presentaciones: 87,8%; videos educativos: 80,5%; LMS: 63,4%). Se identificó una integración predominantemente en los niveles de sustitución y aumento del modelo SAMR, orientada a enriquecer la enseñanza más que a transformarla. Las principales barreras son estructurales: problemas de conectividad (78,0%) y carencia de dispositivos (63,4%). Existe una actitud muy favorable hacia la Inteligencia Artificial (IA) (87,8% la percibe como oportunidad), aunque solo un 22,0% reporta un uso integral en su práctica. Se concluye que, pese a las limitaciones infraestructurales, existe una base sólida de competencias digitales operativas y una disposición positiva para la innovación. Se recomienda priorizar inversión en conectividad, diseñar programas de formación docente en pedagogía digital y ética de la IA, y promover comunidades de práctica para una integración tecnológica más transformadora.

**Palabras clave:** competencias digitales docentes, integración tecnológica, educación superior, brecha digital, inteligencia artificial, Centro Regional Universitario de Darién

## Abstract

The effective integration of digital technologies in higher education is crucial for educational quality and equity, particularly in regional contexts with structural challenges. This study aimed to diagnose the level of digital competencies, technology integration practices, and perceptions of barriers and facilitators among the teaching staff at the Darién Regional University Center (CRUD), Panama. A quantitative, descriptive, and cross-sectional design was employed, applying a structured digital questionnaire to 41 teachers. Data were analyzed using descriptive statistics. Results reveal a highly qualified teaching profile (75.6% with a master's degree, 73.2% with over 8 years of experience), with consolidated functional mastery of basic digital tools (presentations: 87.8%; educational videos: 80.5%; LMS: 63.4%). Integration was predominantly at the substitution and augmentation levels of the SAMR model, aimed at enriching rather than transforming teaching. The main barriers are structural: connectivity problems (78.0%) and lack of devices (63.4%). There is a very favorable attitude towards Artificial Intelligence (AI) (87.8% perceive it as an opportunity), although only 22.0% report comprehensive use in their practice. It is concluded that, despite infrastructural limitations, there is a solid foundation of operational digital competencies and a positive disposition towards innovation. Prioritizing investment in connectivity, designing teacher training programs in digital pedagogy and AI ethics, and promoting communities of practice for more transformative technology integration are recommended.

**Keywords:** digital teaching competencies, technology integration, higher education, digital divide, artificial intelligence, Darién Regional University Center

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Rujano Montilla, C. A., Córdoba Mendoza, P. A., Samudio Vega, K. K., Bastidas Henry, C., Rodríguez Marín, E. M., Arcia Cedeño, D. A., & Cuevas Abrego, M. J. (2026). Diagnóstico de competencias digitales docentes e integración tecnológica en el Centro Regional Universitario de Darién, Panamá: un estudio descriptivo transversal. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 7 (1), 1870 – 1895. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i1.5394>

## **INTRODUCCIÓN**

La integración efectiva de las tecnologías digitales en la educación superior se ha consolidado como un imperativo estratégico para garantizar la calidad, pertinencia y equidad de los procesos formativos en el siglo XXI. Este imperativo se ha visto acelerado y complejizado por la disrupción generada por la pandemia de COVID-19, que evidenció tanto el potencial transformador de los entornos virtuales como las profundas brechas estructurales que limitan su implementación, especialmente en contextos universitarios periféricos y regionales (UNESCO, 2023; Córdoba Mendoza et al., 2022). En este escenario, las competencias digitales docentes emergen como un factor determinante, ya que trascienden el mero dominio instrumental para abarcar la capacidad pedagógica de diseñar, implementar y evaluar experiencias de aprendizaje significativas mediadas por tecnología.

En América Latina, y particularmente en Panamá, la transición hacia modelos educativos híbridos o digitalmente enriquecidos enfrenta desafíos multifacéticos. Por un lado, existe una presión institucional y social por adoptar innovaciones tecnológicas; por otro, persisten limitaciones críticas en infraestructura, conectividad y formación docente especializada. Esta tensión es particularmente aguda en los centros regionales universitarios, donde la confluencia de factores geográficos, económicos y de acceso a recursos puede ampliar la brecha digital y, por ende, las desigualdades educativas. El Centro Regional Universitario de Darién (CRUD) constituye un caso emblemático dentro de este panorama, al servir a una región históricamente relegada en términos de desarrollo tecnológico, lo que convierte a su cuerpo docente en un actor clave para cualquier estrategia de transformación digital.

Adicionalmente, el horizonte educativo se ve reconfigurado por la irrupción acelerada de herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IA). Estas herramientas plantean oportunidades sin precedentes para la personalización del aprendizaje, la automatización de tareas administrativas y la creación de contenidos dinámicos, pero también introducen dilemas éticos, pedagógicos y de evaluación que requieren de un profesorado no sólo competente digitalmente, sino crítico y reflexivo (Zawacki-Richter et al., 2019; UNESCO, 2021). Comprender el nivel de preparación, las actitudes y las prácticas incipientes de los docentes frente a la IA se vuelve, por tanto, una necesidad urgente para la planificación educativa.

Sin embargo, la evidencia sobre el estado de estas competencias y prácticas en el contexto específico del CRUD es escasa. Se desconocen, de manera sistemática, los niveles reales de dominio digital, los patrones de uso pedagógico de las tecnologías, las principales barreras percibidas y la disposición hacia innovaciones como la IA. Este vacío diagnóstico limita la capacidad de la institución para diseñar políticas de formación docente, invertir en infraestructura pertinente y, en última instancia, garantizar una educación superior de calidad y con equidad digital para los estudiantes de la región.

En respuesta a esta necesidad, el presente estudio se plantea como objetivo general diagnosticar el nivel de competencias digitales, las prácticas de integración tecnológica y las percepciones sobre barreras y facilitadores en el cuerpo docente del CRUD. Para ello, se abordarán tres objetivos específicos: 1) Diagnosticar el nivel actual de competencias digitales docentes en distintas disciplinas; 2) Identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas y su impacto percibido en las metodologías de enseñanza-aprendizaje; y 3) Examinar las barreras y facilitadores para integrar tecnologías digitales, incluyendo la Inteligencia Artificial, en la práctica educativa.

Los hallazgos de esta investigación busca aportar evidencia empírica contextualizada que sirva como base para la toma de decisiones institucionales, el diseño de programas de desarrollo profesional docente y la formulación de políticas educativas tecnológicamente inclusivas. Asimismo, se espera contribuir al debate académico regional sobre los desafíos y posibilidades de la transformación digital

en la educación superior pública, desde la perspectiva de uno de sus actores fundamentales: los docentes.

## **METODOLOGÍA**

La investigación se desarrolló bajo un diseño cuantitativo, no experimental, descriptivo y de corte transversal (Hernández-Sampieri et al., 2018). El enfoque cuantitativo permitió recolectar y analizar datos numéricos de manera objetiva y sistemática para describir y caracterizar las variables de estudio. El diseño no experimental y transversal se seleccionó ya que las variables fueron observadas en su contexto natural sin manipulación alguna, y los datos se recopilaban en un único momento temporal para describir el estado actual de las competencias digitales y las prácticas de integración tecnológica en el cuerpo docente del CRU Darién (León y Montero, 2015).

### **Población y Muestra**

La población objetivo estuvo constituida por la totalidad del personal docente activo y con asignación académica durante el primer semestre de 2024 en el Centro Regional Universitario de Darién (CRUD) de la Universidad de Panamá. Dada la accesibilidad y el tamaño manejable de la población, se optó por muestreo intencional por conveniencia (Otzen y Manterola, 2017). Se invitó a participar a todos los docentes (N=67). Con una muestra final compuesta por 41 docentes que respondieron de manera completa el instrumento evidenciando una representación de las distintas áreas disciplinarias de la institución.

### **Fases del Estudio**

El desarrollo del estudio se organizó en cuatro fases secuenciales, alineadas con los objetivos específicos planteados:

**Fase 1 – Diseño y Validación del Instrumento:** Se diseñó un cuestionario estructurado basado en la revisión de literatura y marcos de referencia. El instrumento fue sometido a juicio de expertos con tres investigadores en tecnología educativa para evaluar validez de contenido, claridad y pertinencia.

**Fase 2 – Recolección de Datos y Consideraciones Éticas:** Previo al inicio, el protocolo de investigación fue revisado y aprobado por el Comité de Bioética de la Universidad de Panamá, garantizando el cumplimiento de los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia (Declaración de Helsinki, 2013). La recolección se realizó de forma digital. Se obtuvo el consentimiento informado electrónico de todos los participantes, garantizando la confidencialidad, el anonimato y la libertad de retiro en cualquier momento.

**Fase 3 – Procesamiento y Análisis de Datos (Objetivo 1, 2 y 3):** Los datos fueron exportados a una hoja de cálculo y procesados con el software IBM SPSS Statistics v.25. Dado el carácter descriptivo del estudio, se empleó estadística descriptiva univariante:

- Para las variables categóricas (facultad, género, herramientas utilizadas, barreras percibidas) se calcularon frecuencias absolutas (n) y relativas (porcentajes).
- Para caracterizar la población se utilizaron tablas de distribución de frecuencias.
- Para identificar patrones de uso y percepción, se emplearon tablas de frecuencias de respuestas múltiples.

Los resultados se sintetizaron en tablas y figuras (gráficos de barras) para una presentación clara y comprensible.

**Fase 4 – Interpretación y Redacción de Hallazgos:** Los resultados de los análisis descriptivos fueron interpretados a la luz del marco teórico y en función directa de cada objetivo de investigación,

generando una descripción integral del estado de las competencias digitales, el uso de herramientas y las barreras identificadas.

### **Instrumento y Procedimientos de Recolección**

El instrumento de recolección fue un cuestionario estructurado autoadministrado en formato digital, diseñado en Google Forms®. La estructura del cuestionario fue la siguiente:

**Sección A:** Perfil Sociodemográfico y Profesional. 5 ítems (facultad, género, rango de edad, años de experiencia, máximo grado académico).

**Sección B:** Competencias Digitales y Uso Pedagógico de TIC. 15 ítems en escala de frecuencia (Nunca, Ocasionalmente, Frecuentemente, Siempre) sobre el uso de herramientas específicas (LMS, presentaciones, videos, simuladores, etc.), más 2 ítems sobre intensidad de integración.

**Sección C:** Percepción de Impacto y Barreras. 10 ítems de selección múltiple (hasta 3 opciones) sobre ventajas para docentes y estudiantes, factores de motivación y principales retos.

**Sección D:** Inteligencia Artificial y Necesidades Formativas. 5 ítems sobre conocimiento, uso, actitud frente a la IA y prioridades de formación docente y estudiantil.

El cuestionario se distribuyó mediante correo electrónico institucional y grupos de WhatsApp oficiales del CRUD durante los meses de octubre-noviembre de 2025, con dos recordatorios semanales para maximizar la participación.

### **Análisis de Datos**

El análisis se centró en la descripción de las tendencias centrales y la distribución de las respuestas. Para cada variable de interés derivada de los objetivos, se generaron tablas de frecuencias que permitieron:

**Diagnosticar el nivel de competencias digitales:** Se caracterizó el perfil docente y se calculó la frecuencia de uso de cada herramienta digital. Se creó un indicador compuesto de "Nivel de Integración" (Alta, Moderada, Baja) basado en la cantidad de tipos de recursos digitales utilizados de forma frecuente o siempre (Tabla 5).

**Identificar herramientas e impacto (Objetivo 2):** Se ordenaron las herramientas por frecuencia de uso. Se calcularon los porcentajes de docentes que seleccionaron cada ventaja pedagógica para docentes (Tabla 6) y estudiantes (Tabla 7), y cada factor de motivación (Tabla 8).

**Examinar barreras y facilitadores (Objetivo 3):** Se listaron los retos identificados por orden de frecuencia (Tabla 9). Se analizaron las respuestas sobre uso y actitud hacia la IA (Tabla 11) y se priorizaron las necesidades formativas docentes (Tabla 15) y estudiantiles (Tabla 10).

Este enfoque metodológico, sistemático y éticamente aprobado, proporciona una base robusta para la validez descriptiva de los hallazgos, permitiendo una caracterización confiable y contextualizada del fenómeno de estudio en el CRU Darién.

### **Limitaciones del estudio**

El presente estudio presenta limitaciones metodológicas que es preciso considerar. En primer lugar, el diseño transversal y el tamaño muestral (41 docentes de una población total de 67) limitan la generalización estadística de los hallazgos y no permiten inferir relaciones causales. La estrategia de muestreo por conveniencia y la recolección mediante auto-reporte pueden introducir sesgos de

deseabilidad social y de autopercepción, lo que podría sobrestimar el nivel real de competencias y prácticas de integración tecnológica.

En segundo lugar, el enfoque exclusivamente cuantitativo y la ausencia de componentes cualitativos (como observaciones o entrevistas) restringen la profundidad del análisis, impidiendo explorar los matices, contextos y motivaciones subyacentes a las prácticas declaradas. La rápida evolución del campo tecnológico, especialmente en Inteligencia Artificial, implica que los resultados reflejan una instantánea temporal cuyos datos podrían quedar desactualizados en un horizonte cercano, subrayando la necesidad de estudios longitudinales para monitorear estas dinámicas.

## **DESARROLLO**

### **Elementos analíticos**

#### **La Integración Tecnológica en Educación Superior: Evolución y Contexto Actual**

La incorporación de las tecnologías digitales en la educación superior ha evolucionado desde un enfoque instrumental hacia un paradigma de transformación pedagógica, redefiniendo los roles del docente y del estudiante, así como los entornos de aprendizaje. Este proceso, acelerado exponencialmente por la pandemia de COVID-19, ha consolidado la tecnología no solamente como un complemento, sino como un componente estructural y cultural de la enseñanza universitaria (Bas Vilizzio, 2021; UNESCO, 2023). La transición forzada hacia modalidades virtuales e híbridas evidenció tanto el potencial de las herramientas digitales para garantizar la continuidad educativa (Romero et al., 2023), como las persistentes brechas de acceso, competencia e infraestructura, particularmente en contextos regionales y periféricos (Córdoba et al., 2022; Pirela-Espina, 2022).

En este escenario, plataformas de gestión del aprendizaje como Moodle, Google Classroom y Microsoft Teams se han erigido como infraestructuras digitales fundamentales, permitiendo la organización de contenidos, la gestión pedagógica y la evaluación. Sin embargo, la integración efectiva trasciende la adopción de plataformas y requiere de un diseño pedagógico intencionado que aproveche las tecnologías para fomentar el aprendizaje activo, la colaboración y la construcción significativa del conocimiento (Salinas, 2004).

#### **Competencias Digitales Docentes. Del Conocimiento Técnico al Conocimiento Pedagógico-Tecnológico**

El concepto de competencia digital docente ha superado la visión reduccionista del manejo de software y hardware. Actualmente, se entiende como un constructo multidimensional que integra habilidades técnicas, pedagógicas, comunicativas, éticas y de gestión (UNESCO, 2023). Modelos como el TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) de Mishra y Koehler (2006) postulan que la integración exitosa de la tecnología requiere la intersección dinámica e interdependiente de tres dominios de conocimiento: el disciplinar (Content), el pedagógico (Pedagogy) y el tecnológico (Technology). La ausencia de uno de ellos limita la capacidad para diseñar experiencias de aprendizaje genuinamente enriquecidas por lo digital (Cabero, 2014).

Asimismo, el modelo SAMR (Sustitución, Aumento, Modificación, Redefinición) de Puentedura (2014) proporciona un marco útil para analizar el nivel de profundidad de la integración tecnológica. Mientras los niveles de sustitución y aumento implican un uso que mejora eficiencias, pero no transforma la tarea, los niveles de modificación y redefinición permiten rediseñar actividades de aprendizaje que serían inconcebibles sin la tecnología, fomentando la creatividad, la colaboración compleja y el pensamiento de orden superior.

Con respecto a las herramientas digitales en educación superior siguiendo a (Campos et al., 2023; Walss, 2021): pueden clasificarse según su función pedagógica principal

**Plataformas de Gestión del Aprendizaje:** Constituyen el eje de la gestión y distribución de contenidos (Moodle, Blackboard) estudiadas por (Tapia, et al, 2015).

**Herramientas de Comunicación y Colaboración Síncrona/Asíncrona:** Facilitan la interacción y el trabajo en equipo (Zoom, Microsoft Teams, Google Meet), por (Rizo, 2020; Escobar et al, 2020).

**Recursos Interactivos y de Ludificación:** Aumentan la motivación, el compromiso y permiten una evaluación formativa dinámica (Kahoot, Mentimeter, Genially) analizadas por (Alonso et al, 2021).

**Herramientas para la Creación y Gestión de Contenido:** Empoderan a docentes y estudiantes como prosumidores de materiales multimedia (Canva, Prezi, editores de video), por Pereira et al, 2024).

**Herramientas de Evaluación Digital:** Facilitan la retroalimentación oportuna y el seguimiento del progreso (Edpuzzle, Quizlet, Socrative), por (Walss, 2021).

Los beneficios reportados del uso de herramientas tecnológicas en educación superior son múltiples y complementarios. Entre ellos destacan: a) una mayor accesibilidad y flexibilidad en los procesos de enseñanza y aprendizaje; b) el fomento de la autonomía, la autorregulación y el aprendizaje activo por parte del estudiante (Pinedo et al., 2025); c) el desarrollo de competencias digitales esenciales para la empleabilidad; d) la posibilidad de personalizar la enseñanza y atender a la diversidad del alumnado; y e) la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y motivadores. Desde esta perspectiva, la educación presencial en el ámbito universitario puede beneficiarse significativamente de la integración de herramientas tecnológicas para promover, fortalecer e incluso introducir nuevas metodologías de enseñanza (Costa Polonia et al., 2023).

### **Barreras y Retos para la Integración Efectiva**

La transición hacia una docencia digitalmente competente no está exenta de obstáculos, Ertmer (1999) y Gairín Sallán (2004), Buendía García (2018) las categorizan en dos órdenes

**Barreras de Primer Orden (Externas/Estructurales):** Incluyen la brecha digital en acceso a dispositivos y conectividad estable (especialmente crítica en regiones apartadas y rurales como Darién) a carencia de infraestructura tecnológica institucional adecuada, y la falta de tiempo para la preparación de materiales digitales.

**Barreras de Segundo Orden (Internas/Actitudinales-Pedagógicas):** Comprenden la resistencia al cambio por parte de algunos docentes, las creencias pedagógicas tradicionales, la falta de confianza en las propias competencias digitales, la sobrecarga cognitiva asociada a la gestión de múltiples plataformas (Mayer y Moreno, 2003), y la preocupación por aspectos de ciberseguridad y privacidad de datos.

**Superar estos retos requiere un enfoque sistémico:** Las estrategias efectivas incluyen: a) Inversión en infraestructura y conectividad confiable; b) Desarrollo Profesional Docente (DPD) continuo y contextualizado, que combine formación técnica con pedagogía digital, utilizando modelos como el TPACK (Cabero, 2014); c) Implementación de proyectos piloto y comunidades de práctica que permitan probar, ajustar y socializar buenas prácticas (Cabero, Barroso y Llorente, 2015); d) Fomento de una cultura institucional colaborativa que incentive la innovación; y e) Diseño de políticas claras de soporte técnico-pedagógico y reconocimiento de la labor docente innovadora.

## La Inteligencia Artificial como Nuevo Horizonte Desafiante

La emergencia de la Inteligencia Artificial Generativa (IA) representa la frontera más reciente y disruptiva. Su potencial para apoyar la planificación docente, crear contenidos personalizados y ofrecer análisis del aprendizaje es significativo (Panjón, 2025; Zawacki-Richter et al., 2019). Estudios exploratorios ya muestran aplicaciones en campos como el aprendizaje de lenguas mediante realidad virtual (Palmer, 2024; Hernández, 2021). Sin embargo, su integración plantea desafíos éticos (sesgo algorítmico, privacidad), pedagógicos (riesgo de plagio, evaluación de aprendizajes auténticos) y de formación docente urgente (UNESCO, 2021). La actitud del profesorado, entre la apertura exploratoria y la cautela crítica, será un factor determinante en la adopción responsable de estas herramientas (Crompton y Burke, 2023).

Los elementos analíticos presentado delinea un panorama complejo donde la integración tecnológica en educación superior es un proceso multifactorial, que va más allá de la dotación de herramientas. Su éxito depende de la interacción entre competencias docentes robustas (TPACK), una visión pedagógica transformadora (SAMR), la superación de barreras estructurales y actitudinales, y la adopción crítica de innovaciones como la IA. Este marco proporciona la base conceptual para analizar los hallazgos del presente estudio en el CRU Darién, contextualizando sus particularidades dentro de un debate académico y práctico más amplio.

## RESULTADOS

### Perfil de los docentes participantes y nivel de competencias

Los resultados muestran que el CRU Darién cuenta con un cuerpo docente diverso disciplinariamente, altamente cualificado y con amplia trayectoria profesional, lo cual constituye el contexto de desarrollo de sus competencias digitales. La distribución por facultad se presenta a continuación, (ver tabla 1).

**Tabla 1**

*Docentes encuestados por Facultad*

| Facultad                           | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------------|------------|------------|
| Ciencias de la Educación           | 5          | 12,2       |
| Facultad de Administración Pública | 5          | 12,2       |
| Facultad de Ciencias Agropecuarias | 8          | 19,5       |
| Facultad de Contabilidad           | 4          | 9,8        |
| Facultad de Derecho                | 4          | 9,8        |
| Facultad de Enfermería             | 3          | 7,3        |
| Facultad de Humanidades            | 12         | 29,3       |
| Total                              | 41         | 100,0      |

**Fuente:** elaboración propia.

Asimismo, la composición demográfica muestra predominio femenino (63,4%) y concentración en rangos etarios medios y altos. La mayoría pertenece al rango etario de 41 a 60 años (63,4%), (ver tabla 2).

**Tabla 2**

*Rango de Edad por Sexo (Frecuencia y Porcentaje Total)*

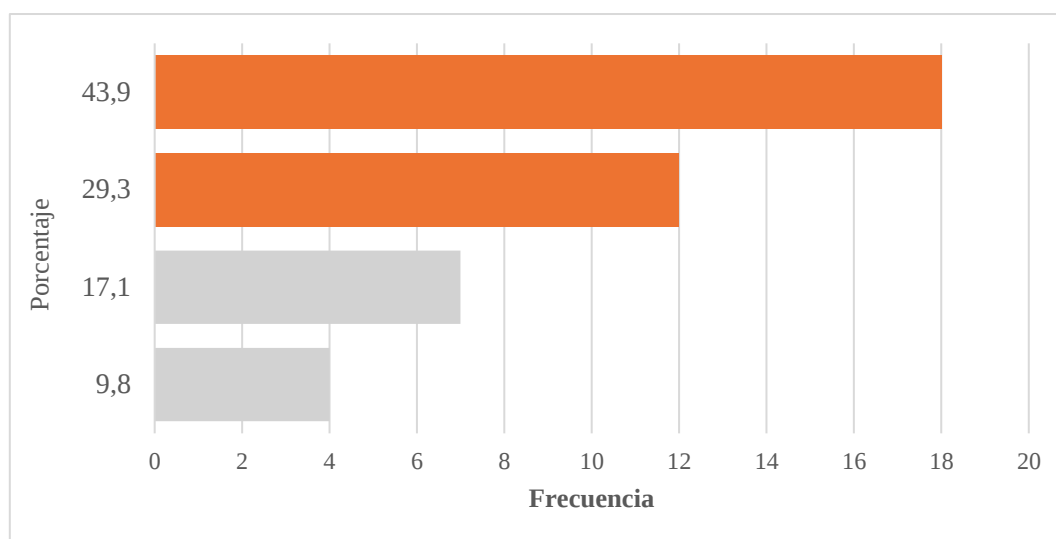
| Rango de edad | Femenino |         | Masculino |         | Total |          |
|---------------|----------|---------|-----------|---------|-------|----------|
|               | N        | %       | N         | (%)     | N     | (%)      |
| 20-30 años    | 1        | (2,4%)  | 1         | (2,4%)  | 2     | (4,9%)   |
| 31-40 años    | 4        | (9,8%)  | 1         | (2,4%)  | 5     | (12,2%)  |
| 41-50 años    | 8        | (19,5%) | 4         | (9,8%)  | 12    | (29,3%)  |
| 51-60 años    | 9        | (22,0%) | 5         | (12,2%) | 14    | (34,1%)  |
| 61-70 años    | 3        | (7,3%)  | 4         | (9,8%)  | 7     | (17,1%)  |
| 71-75 años    | 1        | (2,4%)  | 0         | (0,0%)  | 1     | (2,4%)   |
| Total         | 26       | (63,4%) | 15        | (36,6%) | 41    | (100,0%) |

**Fuente:** elaboración propia.

Respecto a la trayectoria profesional, el 73,2% registra más de 8 años de experiencia docente, lo cual indica un alto grado de consolidación profesional. Además, el 97,6% cuenta con formación en docencia superior, mientras que el 75,6% posee título de maestría y un 2,4% grado doctoral. (ver gráfico 1 y tabla 3).

**Gráfico 1**

*Años de Experiencia Docente*



**Fuente:** elaboración propia.

**Tabla 3**

*Años de Experiencia Docente de los Profesores del CRUD*

| Años de Experiencia Docente | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------|------------|------------|
| 0-2 años                    | 7          | 17,1       |
| 3-7 años                    | 4          | 9,8        |
| 8-15 años                   | 12         | 29,3       |
| 16-30 años                  | 18         | 43,9       |
| Total                       | 41         | 100,0      |

**Fuente:** elaboración propia.

Estos datos evidencian un cuerpo docente altamente cualificado y con amplia experiencia profesional, aunque mayoritariamente compuesto por generaciones no nativas digitales. Este elemento resulta relevante para comprender las dinámicas y ritmos de apropiación tecnológica en el contexto universitario.

En cuanto al nivel funcional de competencia digital, los resultados evidencian un uso pedagógico extendido y sistemático de recursos digitales, (ver tabla 4).

**Tabla 4**

*Uso Pedagógico de Contenidos Digitales por los Docentes del CRUD.*

| Forma de uso de contenidos digitales                                      | Frecuencia | % sobre el total de docentes* |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------|
| Uso de presentaciones digitales (PowerPoint, Canva, etc.)                 | 36         | 87,8%                         |
| Uso de videos educativos para introducir o reforzar contenidos            | 33         | 80,5%                         |
| Descargo y comparto materiales digitales (PDF, infografías, guías)        | 28         | 68,3%                         |
| Asigno tareas mediante plataformas educativas (Classroom, Moodle, Edmodo) | 26         | 63,4%                         |
| Fomento la investigación guiada en internet durante las clases            | 22         | 53,7%                         |
| Utilizo recursos digitales para atender distintos estilos de aprendizaje  | 12         | 29,3%                         |
| Empleo plataformas interactivas (Kahoot, Quizizz, Educaplay)              | 11         | 26,8%                         |
| Uso de simuladores o aplicaciones digitales para actividades prácticas    | 7          | 17,1%                         |
| Incorporo contenidos digitales solo como complemento ocasional            | 6          | 14,6%                         |

**Fuente:** elaboración propia.

El análisis del uso pedagógico señala que los docentes emplean de forma recurrente: presentaciones digitales, proyección multimedia, distribución de materiales en PDF, videos educativos y plataformas para asignación de tareas.

La mayoría declaró utilizar varios recursos de forma combinada en una misma sesión o curso (ver tabla 5). Este comportamiento evidencia un dominio funcional consolidado de la tecnología educativa, que va más allá del uso instrumental básico. El docente: gestiona información digital, guía procesos de aprendizaje virtual, media la interacción pedagógica y utiliza plataformas como apoyo académico.

**Tabla 5**

*Complementaria: Intensidad del Uso Digital*

| Nivel de integración | Descripción                              | % Docentes |
|----------------------|------------------------------------------|------------|
| Alta integración     | Usan 5 o más tipos de recursos digitales | 39,0%      |
| Integración moderada | Usan entre 3 y 4 tipos de recursos       | 43,9%      |
| Baja integración     | Usan 1–2 tipos de recursos               | 17,1%      |

**Fuente:** elaboración propia.

En síntesis, el diagnóstico revela que: Los docentes manejan herramientas digitales de forma funcional y pedagógicamente orientada; Existe una cultura de integración tecnológica consolidada, aunque mediada por factores estructurales y; La competencia digital se expresa en gestión de recursos, mediación pedagógica y uso de plataformas educativas. Esto evidenciando un nivel de competencia digital mayoritariamente operativo y aplicado a la enseñanza.

### **Las herramientas tecnológicas y su uso en las metodologías de enseñanza-aprendizaje**

Los resultados demuestran que las tecnologías se integran principalmente para fortalecer la planificación docente, diversificar recursos y apoyar el aprendizaje autónomo. El 80,5% de los docentes señala que la tecnología permite preparar la clase con más recursos, lo que sugiere una ampliación de las posibilidades pedagógicas en términos de diseño de actividades, selección de materiales y diversificación metodológica (ver tabla 6). Esto coincide con enfoques contemporáneos que destacan el rol de las tecnologías como herramientas mediadoras del aprendizaje y no únicamente como recursos instrumentales.

**Tabla 6**

*Ventajas Pedagógicas del Uso de la Tecnología en el Aula (Docentes)*

| <b>Ventaja pedagógica</b>                                            | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Permite preparar la clase con más recursos                           | 33                | 80,5                  |
| Acceso a mayor número de contenidos y recursos en distintos formatos | 27                | 65,9                  |
| Mejora la competencia digital del docente                            | 18                | 43,9                  |
| Mejora la comunicación con los estudiantes                           | 13                | 31,7                  |
| Seguimiento de actividades en tiempo real                            | 12                | 29,3                  |
| Ahorro de tiempo para otras funciones docentes                       | 10                | 24,4                  |
| Apoyo a la hora de las evaluaciones                                  | 7                 | 17,1                  |

**Nota:** Un mismo docente podía seleccionar hasta 3 ventajas, por lo que la suma supera el 100%.

**Fuente:** elaboración propia.

Los datos de la tabla 6 permiten afirmar que: Primero, la tecnología es valorada principalmente como un recurso de apoyo pedagógico para el diseño y desarrollo de la enseñanza; Segundo, es vista como oportunidad de desarrollo profesional docente. Tercero, en menor medida, como herramienta de gestión académica y evaluativa.

Esto sugiere un proceso de integración tecnológica más orientado a enriquecer la enseñanza que a transformar radicalmente los modelos pedagógicos, lo cual constituye un hallazgo relevante para comprender la cultura digital docente en el contexto estudiado.

Con respecto a la contribución pedagógica atribuida a la tecnología sobre el aprendizaje de los estudiantes, los profesores indican que se fortalece el aprendizaje autónomo (61%). (ver tabla 7). Esto sugiere que las herramientas digitales favorecen que el estudiante gestione su propio proceso formativo, acceda a materiales de manera independiente y avance a su propio ritmo. La tecnología, en este sentido, no solo funciona como un recurso de apoyo, sino como un entorno que estimula la autorregulación y la responsabilidad académica.

En segundo lugar, más de la mitad del profesorado (53,7%) destaca el acceso ampliado a contenidos y recursos en múltiples formatos, lo que amplía las posibilidades didácticas y facilita la comprensión de los contenidos a través de materiales visuales, interactivos y multimedia. A ello se suma que el

46,3% reconoce que el uso de la tecnología contribuye al desarrollo de competencias digitales y a la preparación para el futuro laboral, consolidando el vínculo entre educación superior y mundo profesional.

**Tabla 7**

*Ventajas Pedagógicas del Uso de la Tecnología en el Aula (Estudiantes)*

| <b>Ventaja principal</b>                                                  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Mejora del aprendizaje autónomo y autorregulado                           | 25                | 61,0                  |
| Acceso a más contenidos y recursos en distintos formatos                  | 22                | 53,7                  |
| Desarrollo de la competencia digital y preparación para el futuro laboral | 19                | 46,3                  |
| Mejora de la comunicación entre estudiantes y docentes                    | 13                | 31,7                  |
| Aprendizaje adaptado a ritmos y necesidades del alumnado                  | 13                | 31,7                  |

**Nota:** Un mismo docente podía seleccionar hasta 3 ventajas, por lo que la suma supera el 100%.

**Fuente:** elaboración propia.

Finalmente, alrededor de un tercio del profesorado identifica mejoras en la comunicación docente-estudiante y en la adaptación del aprendizaje a ritmos y necesidades individuales. Esto indica que, cuando la tecnología se integra de manera pedagógicamente orientada, puede favorecer procesos más flexibles, personalizados y colaborativos. Los hallazgos muestran que el valor educativo de la tecnología radica en su potencial para transformar la manera en que los estudiantes aprenden, interactúan y proyectan sus competencias hacia escenarios profesionales futuros.

Con respecto al factor más influyente en la motivación estudiantil, los resultados muestran que es la posibilidad de acceder a contenidos atractivos, interactivos y dinámicos, señalado por el 87,8% de los docentes. Esto refleja que la dimensión visual, interactiva y multimedia de los recursos digitales desempeña un papel central en la experiencia de aprendizaje, captando la atención del alumnado y facilitando la comprensión de los contenidos. En segundo lugar, un 73,2% destaca la actualización constante de la información como elemento clave, lo que sugiere que los estudiantes valoran trabajar con materiales vinculados a la realidad y a contextos contemporáneos. (ver tabla 8).

**Tabla 8**

*Factores que Elevan la Motivación del Estudiantado (n = 41)*

| <b>Factor principal</b>                                    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Acceso a contenidos atractivos, interactivos y dinámicos   | 36                | 87,8                  |
| Acceso a información variada, actualizada y en tiempo real | 30                | 73,2                  |
| Aprendizaje personalizado, activo y autónomo               | 18                | 43,9                  |
| Mayor interacción entre estudiantes y docente              | 14                | 34,1                  |
| Aprender en un "lenguaje" cercano a los estudiantes        | 12                | 29,3                  |
| Adaptar las clases a intereses del alumnado                | 12                | 29,3                  |
| Metodologías activas y lúdicas                             | 13                | 31,7                  |

**Nota:** Los docentes podían seleccionar hasta tres opciones; por ello los porcentajes superan el 100%.

**Fuente:** elaboración propia.

Otro grupo importante de factores se relaciona con la transformación pedagógica de la enseñanza. Un 43,9% señala el aprendizaje personalizado, activo y autónomo, mientras que entre un 29% y 34% resalta la mayor interacción y el uso de metodologías activas y lúdicas. Esto indica que la motivación aumenta cuando la tecnología permite al estudiante participar, experimentar, colaborar y tomar un rol más protagonista en el proceso educativo, alejándose de modelos exclusivamente expositivos.

Finalmente, aproximadamente un tercio del profesorado menciona la importancia de conectar con el lenguaje, intereses y contexto cultural del estudiantado, mostrando que la motivación no depende solo de la herramienta, sino de su pertinencia pedagógica. En conjunto, los resultados evidencian que la tecnología incrementa la motivación cuando favorece experiencias de aprendizaje relevantes, participativas y cercanas a la realidad del estudiante, reforzando la necesidad de integrar recursos digitales de forma planificada y pedagógicamente significativa.

Estos resultados permiten concluir que:

- La tecnología amplía los recursos didácticos disponibles.
- Favorece aprendizaje activo, autónomo y multimedia.
- Incrementa la motivación y participación estudiantil.
- Refuerza la planificación y desarrollo didáctico docente.
- La tecnología no solo cumple una función instrumental, sino mediadora del aprendizaje.

### **Barreras y facilitadores para integrar tecnologías digitales en la práctica educativa**

Con respecto a las barreras durante la introducción de la tecnología en el aula, los datos presentados en la Tabla 9 evidencian que los principales obstáculos para la integración efectiva de la tecnología en el aula son de carácter estructural. El reto más señalado por los docentes corresponde a los problemas de conectividad a Internet, reportado por el 78,0% de los encuestados (32 de 41).

Este resultado sugiere que la infraestructura tecnológica disponible no garantiza un acceso estable o suficiente a la red, condición indispensable para el uso pedagógico sostenido de herramientas digitales.

**Tabla 9**

*Principales retos durante la introducción de la tecnología en el aula*

| <b>Reto identificado</b>                                                                     | <b>Frecuencia</b> | <b>% sobre el total de docentes*</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Problemas de conectividad a Internet                                                         | 32                | 78,0%                                |
| Carencia de dispositivos suficientes para estudiantes y/o docentes                           | 26                | 63,4%                                |
| Dificultad para que el alumnado utilice las TIC más allá de fines recreativos                | 21                | 51,2%                                |
| Escaso o nulo acceso a la tecnología en los hogares (brecha digital en el hogar)             | 15                | 36,6%                                |
| Escasa formación docente en competencia digital                                              | 7                 | 17,1%                                |
| Dificultad para utilizar pedagógicamente la tecnología (planificación, evaluación, recursos) | 4                 | 9,8%                                 |
| Garantizar la seguridad y protección de datos de los menores                                 | 2                 | 4,9%                                 |

**Nota:** total de docentes encuestados 41- selección múltiple.

**Fuente:** elaboración propia.

Por lo tanto, la integración tecnológica en el Centro Regional Universitario de Darién depende en gran medida de mejoras sistémicas en conectividad, equipamiento y condiciones de acceso, complementadas con estrategias de formación docente y alfabetización digital estudiantil.

En cuanto a facilitadores, destacan: una alta disposición docente hacia la tecnología e IA, valoración positiva del impacto en el aprendizaje, cultura institucional de uso digital y percepción de la IA como oportunidad educativa.

Con la llegada de la inteligencia artificial, los datos muestran que una amplia mayoría del profesorado (87,8 %) la percibe como una oportunidad educativa, reconociendo su potencial para enriquecer los procesos de enseñanza–aprendizaje. Este resultado sugiere una actitud predominantemente abierta y favorable hacia la integración de la IA en el ámbito académico.

En conjunto, los resultados evidencian un elevado nivel de predisposición docente para incorporar la IA, lo cual representa un escenario favorable para el diseño de estrategias formativas y políticas educativas orientadas a su integración pedagógica de manera ética, crítica y reflexiva.

El uso más extendido de la IA en los profesores del CRUD se concentra en el apoyo a la planificación docente: un 19,5 % la utiliza para preparar clases mediante chatbots, mientras que un 22 % declara emplearla de manera integral en las tres dimensiones (planificación, desarrollo de actividades en aula y seguimiento del aprendizaje). Esto revela una tendencia creciente hacia una integración pedagógica más compleja y diversificada. (ver tabla 10).

**Tabla 10**

*Momentos de uso de la Inteligencia Artificial (IA) en la práctica docente*

| <b>Momento de uso de la IA</b>                                                | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Para preparar la clase (uso de chatbots)                                      | 8                 | 19,5 %            |
| Durante la clase, con actividades con los estudiantes (creación de contenido) | 3                 | 7,3 %             |
| Para identificar el progreso de aprendizaje (analítica educativa)             | 4                 | 9,8 %             |
| Combinación de dos momentos                                                   | 6                 | 14,6 %            |
| Uso en los tres momentos (preparación, clase y analítica)                     | 9                 | 22,0 %            |
| No utiliza IA en su práctica docente                                          | 8                 | 19,5 %            |
| <b>Total</b>                                                                  | <b>41</b>         | <b>100%</b>       |

**Nota:** La categoría “Combinación de dos momentos” agrupa todos los casos donde el docente usa IA en exactamente dos de las tres situaciones.

**Fuente:** elaboración propia.

Finalmente, un 19,5 % afirma no utilizar IA, lo que evidencia una brecha de adopción posiblemente asociada a factores como desconocimiento, falta de formación o percepción de riesgo. No obstante, el predominio de docentes que sí la emplean (80,5 %) indica un contexto favorable para promover estrategias institucionales de capacitación, orientadas a un uso pedagógico ético, crítico y efectivo.

Los datos también evidencian que la mayoría de los docentes expresa una valoración positiva sobre su nivel de preparación para trabajar con Inteligencia Artificial en la enseñanza. En particular, el 48,8 % afirma sentirse identificado con la frase “Estoy muy preparado para aprovechar las oportunidades que da y prevenir las amenazas que se derivan del uso”, lo cual refleja un alto nivel de autoconfianza y disposición hacia un uso pedagógico responsable de la IA.

Un segundo grupo relevante, correspondiente al 34,1 %, señala que “Estoy más preparado para aprovechar las oportunidades que para prevenir las amenazas”. Este resultado sugiere que, aunque estos docentes muestran apertura y motivación hacia la incorporación de la IA, aún reconocen la necesidad de fortalecer su formación en aspectos relacionados con la ética, los riesgos académicos o la seguridad digital. En contraste, un 9,8 % se identifica con la frase “Estoy más preparado para prevenir las amenazas que para aprovechar las oportunidades”, lo que podría indicar una aproximación más cautelosa o preventiva frente a la tecnología.

Finalmente, solo un 4,9 % manifiesta que “No me siento preparado para ninguno de los dos aspectos”, evidenciando que los niveles de inseguridad frente al uso de la IA son minoritarios. En conjunto, los resultados muestran un contexto institucional favorable hacia la adopción de la IA en la docencia, aunque persiste el desafío de equilibrar el desarrollo de competencias pedagógicas con la capacidad de gestión de riesgos asociados a su implementación.

Con relación a los estudiantes, los docentes identifican necesidades formativas prioritarias: fortalecer las competencias vinculadas a como organizan su trabajo académico y la productividad (Gestión del trabajo 43,9%), junto con la capacidad de elaborar materiales y contenidos digitales propios (41,5%) (ver tabla 11). Esto sugiere que, aunque los estudiantes utilizan tecnología con frecuencia, aún presentan limitaciones para aprovecharla en tareas académicas complejas, especialmente en la planificación, producción y autoría de contenidos.

Un segundo bloque de necesidades formativas se concentra en la seguridad digital (39%) y el aprendizaje autorregulado (26,8%). Estos hallazgos evidencian que los estudiantes requieren apoyo para gestionar de manera ética, segura y responsable su actividad digital, así como para asumir un papel más autónomo en la gestión de sus procesos de aprendizaje.

**Tabla 11**

*Competencias en las que el alumnado necesita mayor formación*

| Competencia / Habilidad                          | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|--------------------------------------------------|------------|----------------|
| Gestión del trabajo y productividad académica    | 18         | 43,9           |
| Elaboración de materiales y contenidos propios   | 17         | 41,5           |
| Seguridad digital y uso responsable              | 16         | 39,0           |
| Aprendizaje autorregulado                        | 11         | 26,8           |
| Estrategias para focalizar la atención           | 10         | 24,4           |
| Comunicación interpersonal en entornos digitales | 5          | 12,2           |

**Nota:** varios docentes identificaron más de una competencia prioritaria, por lo que las categorías no son excluyentes.

**Fuente:** elaboración propia.

Finalmente, un 24,4% de los docentes menciona la necesidad de fortalecer estrategias para mantener la atención, mientras que el 12,2% identifica carencias en comunicación interpersonal en línea. Ambos aspectos se relacionan con la convivencia digital y la regulación emocional y cognitiva en entornos mediados por tecnología, lo que confirma que la competencia digital va más allá del manejo instrumental de dispositivos e incluye dimensiones socioemocionales y actitudinales.

Con respecto a los principales retos para mejorar la educación, los docentes seleccionaron hasta tres prioridades entre diversas opciones relacionadas con la infraestructura, el desempeño académico, la formación docente, la inclusión y el desarrollo de competencias. Para mejorar la claridad de los

resultados, las respuestas fueron organizadas en categorías temáticas que permiten observar tendencias generales en las percepciones del profesorado. (ver tabla 12).

**Tabla 12**

*Principales retos educativos*

| <b>Reto prioritario identificado por los docentes</b>          | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Mejorar las. condiciones laborales y profesionales del docente | 16                | 39,0%             |
| Asegurar recursos e infraestructura educativa                  | 13                | 31,7%             |
| Desarrollar competencias digitales (docentes y estudiantes)    | 12                | 29,3%             |
| Mejorar la educación por competencias y el pensamiento crítico | 12                | 29,3%             |
| Integrar adecuadamente la educación presencial y virtual       | 11                | 26,8%             |
| Aumentar la educación en valores y habilidades emocionales     | 10                | 24,4%             |
| Personalización del aprendizaje e inclusión                    | 8                 | 19,5%             |
| Mejorar la formación del profesorado                           | 8                 | 19,5%             |
| Reducir el abandono y fracaso escolar                          | 7                 | 17,1%             |
| Incrementar el rendimiento académico en áreas clave            | 6                 | 14,6%             |
| Seguridad, motivación y clima educativo                        | 5                 | 12,2%             |
| Consenso en políticas educativas                               | 4                 | 9,8%              |
| Reducción de la ratio por aula                                 | 3                 | 7,3%              |

**Nota:** Total de docentes encuestados: 41 (Las frecuencias reflejan cuántas veces una categoría fue seleccionada entre las prioridades.)

**Fuente:** elaboración propia.

En primer lugar, destaca que el reto más mencionado es la mejora de las condiciones laborales y profesionales del docente (39%). Esto evidencia que los participantes asocian la calidad educativa con factores estructurales vinculados a estabilidad, reconocimiento, clima institucional y condiciones dignas para el ejercicio docente.

En segundo término, un 31,7 % prioriza asegurar recursos e infraestructura educativa, señalando la necesidad de acceso a equipamiento, conectividad, materiales y entornos adecuados de aprendizaje. Este resultado refuerza la importancia de la inversión pública como base del sistema educativo.

En tercer lugar, emergen dos dimensiones clave vinculadas a la innovación pedagógica: el desarrollo de competencias digitales (29,3%) y la educación por competencias y pensamiento crítico (29,3%). Ambas indican que los docentes reconocen el desafío de transformar los enfoques tradicionales hacia modelos más activos, autónomos y mediados por tecnología.

Los resultados reflejan que los docentes perciben la mejora educativa no como una acción aislada, sino como un proceso sistémico que requiere atender simultáneamente condiciones laborales, recursos institucionales, innovación pedagógica e inclusión educativa.

Ante la pregunta sobre cuál sería la principal medida para mejorar la enseñanza, los docentes seleccionaron distintas alternativas relacionadas con la innovación pedagógica, la práctica docente, el clima educativo y los recursos institucionales (tabla 13). Dado que varias respuestas combinan más de una opción, se agruparon las menciones en categorías temáticas para identificar las tendencias más relevantes en la percepción del profesorado.

**Tabla 13**

*Medidas Prioritarias para Mejorar la Enseñanza*

| Medida prioritaria identificada por los docentes                                        | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Promover que los estudiantes apliquen los conocimientos (no memoricen)                  | 20         | 48,8%      |
| Actualizar/renovar la práctica docente                                                  | 15         | 36,6%      |
| Adoptar un enfoque integral (dimensión emocional, corporal y ambiental del aprendizaje) | 14         | 34,1%      |
| Adaptar y actualizar el currículo a las necesidades actuales                            | 10         | 24,4%      |
| Fomentar el trabajo en equipo entre docentes                                            | 10         | 24,4%      |
| Mejorar los recursos e infraestructura para la enseñanza                                | 10         | 24,4%      |
| Diagnosticar oportunamente dificultades de aprendizaje                                  | 6          | 14,6%      |
| Reducir la ratio en el aula (menos estudiantes por docente)                             | 5          | 12,2%      |

**Nota:** Total de docentes encuestados: 41. (Las frecuencias se refieren a cuántas veces cada categoría fue seleccionada, considerando combinaciones de opciones.)

La tabla 14 resume la percepción de los docentes sobre el grado de valoración social de su profesión. Para facilitar la interpretación, las respuestas se organizaron progresivamente desde aquellas que expresan mayor nivel de acuerdo con la afirmación de que la docencia es valorada, hasta las que manifiestan desacuerdo explícito. Finalmente, se incluye una categoría mixta correspondiente a un caso en el que el participante combinó simultáneamente opciones de sentido contrario.

**Tabla 14**

*¿Crees que la profesión docente está valorada en la sociedad?*

| Categoría de respuesta                                             | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| De acuerdo: se reconoce, aunque no lo suficiente                   | 22         | 53,7 %     |
| Totalmente de acuerdo: la profesión docente está bien valorada     | 4          | 9,8 %      |
| Ni de acuerdo ni en desacuerdo: la valoración es ambigua           | 4          | 9,8 %      |
| En desacuerdo: la profesión docente está poco valorada             | 7          | 17,1 %     |
| Totalmente en desacuerdo: la sociedad no valora el trabajo docente | 2          | 4,9 %      |
| Respuesta mixta (acuerdo y desacuerdo simultáneos)                 | 1          | 2,4 %      |
| Total                                                              | 41         | 100 %      |

**Fuente:** elaboración propia.

Los resultados muestran que la mayoría de los docentes perciben que su profesión sí cuenta con cierto reconocimiento social, aunque insuficiente. En conjunto, el 63,5 % (suma de quienes están de acuerdo total o parcialmente) considera que la docencia es valorada en algún grado. Sin embargo, la mayor parte de este grupo (53,7 %) aclara que dicho reconocimiento no alcanza el nivel que debería, lo que revela una percepción de valoración parcial o limitada.

En contraste, un 22 % de los participantes manifiesta claramente que la profesión docente no está valorada por la sociedad, siendo esta una proporción relevante que evidencia malestar y descontento con el estatus profesional percibido.

Un 9,8 % mantiene una postura neutral, señalando que la valoración social es ambigua o variable, lo cual podría reflejar experiencias diferenciadas según contexto, nivel educativo o comunidad. Solo un 9,8 % afirma que la profesión está plenamente valorada.

Finalmente, la presencia de una respuesta mixta (2,4 %) indica ambivalencia o conflicto en la percepción individual, probablemente influida por experiencias contradictorias en distintos espacios sociales. En términos generales, los datos permiten afirmar que: Primero, existe una percepción mayoritaria de reconocimiento limitado pero existente. Segundo, un grupo importante expresa clara desvalorización social. Tercero, La valoración social del docente no es homogénea, sino que se experimenta de manera diversa. Estos hallazgos son consistentes con la literatura que señala tensiones entre la alta responsabilidad del rol docente y el bajo estatus social percibido en muchos contextos educativos.

La tabla 15 presenta los factores que los docentes priorizan como elementos capaces de mejorar su motivación laboral. Para facilitar la interpretación, las múltiples respuestas fueron reorganizadas en categorías excluyentes, asignando cada caso a la opción que aparece como principal en la expresión del participante. Esto permite identificar con mayor claridad ¿cuáles son las demandas más relevantes en términos de condiciones de trabajo, desarrollo profesional y apoyo institucional?

**Tabla 15**

*¿Qué mejoraría la motivación en tu trabajo como docente?*

| Medida prioritaria                                                    | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Trabajo en equipo con otros docentes                                  | 10         | 24,4 %     |
| Un plan de formación en el propio centro y dentro del horario laboral | 10         | 24,4 %     |
| Menos estudiantes por clase (reducción de ratio)                      | 5          | 12,2 %     |
| Mejora salarial                                                       | 5          | 12,2 %     |
| Más medios materiales y recursos educativos                           | 4          | 9,8 %      |
| Mayor progresión o desarrollo profesional                             | 3          | 7,3 %      |
| Más tiempo para preparar clases y menos burocracia                    | 2          | 4,9 %      |
| Otras razones específicas                                             | 2          | 4,9 %      |
| Total                                                                 | 41         | 100 %      |

**Fuente:** elaboración propia.

Los resultados muestran que las tres prioridades más destacadas corresponden a: Trabajo en equipo con otros compañeros (24,4%); Un plan de formación en el propio centro y en horario laboral (19,5%), y Menos estudiantes por clase (7,3%).

Asimismo, el mejoramiento salarial ocupa un lugar relevante, aunque minoritario (4,9%), mientras que otros factores como más medios materiales, mayor progresión profesional o más tiempo para preparar clases aparecen con menor frecuencia individual.

Un elemento importante es que, aunque las opciones se distribuyen entre diferentes dimensiones, la tendencia general sugiere que los docentes valoran especialmente la colaboración profesional y el fortalecimiento de las competencias docentes dentro de la institución, por encima de incentivos económicos. Finalmente, un grupo reducido señaló necesidades específicas en la categoría "Otros", relacionadas con mejores espacios físicos, compatibilidad laboral y mayor compromiso estudiantil.

Estos hallazgos evidencian que la motivación docente no depende únicamente de mejoras materiales, sino que se vincula estrechamente con las oportunidades de intercambio profesional, el acompañamiento institucional y condiciones pedagógicas que favorezcan la práctica docente.

Con relación a las competencias digitales que los docentes encuestados señalan se les debe reforzar, los datos muestran que la principal necesidad formativa identificada se concentra en la creación y modificación de contenidos digitales, señalada como prioridad por el 36,6% de los participantes (ver

tabla 16). Este resultado evidencia que, aunque los docentes utilizan herramientas tecnológicas en su quehacer académico, aún requieren reforzar competencias vinculadas al diseño de materiales didácticos digitales, elaboración de recursos multimedia y adaptación de contenidos a entornos virtuales.

**Tabla 16**

*Competencias digitales que los docentes consideran prioritario reforzar (n = 41)*

| <b>Competencia prioritaria</b>                                  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Creación y modificación de contenidos digitales                 | 15                | 36,6                  |
| Protección, gestión y seguridad de datos                        | 5                 | 12,2                  |
| Colaboración con otros docentes mediante tecnologías educativas | 4                 | 9,8                   |
| Comunicación dentro de la organización educativa                | 3                 | 7,3                   |
| Estrategias de evaluación con tecnología                        | 3                 | 7,3                   |
| Búsqueda y selección de recursos digitales                      | 3                 | 7,3                   |
| Gestión de información y datos                                  | 3                 | 7,3                   |
| Analíticas de aprendizaje                                       | 2                 | 4,9                   |
| Otras combinaciones de competencias                             | 3                 | 7,3                   |
| <b>Total</b>                                                    | <b>41</b>         | <b>100,0</b>          |

**Nota:** Algunas respuestas incluían más de una competencia, pero se clasificaron según la opción de mayor prioridad indicada por el docente.

**Fuente:** elaboración propia.

Los resultados reflejan que la prioridad del profesorado se orienta hacia competencias que impactan directamente en el diseño pedagógico y la producción de recursos didácticos digitales, mientras que en un segundo plano aparecen aquellas vinculadas a la gestión de datos, evaluación y trabajo colaborativo. Esta tendencia sugiere la necesidad de programas de capacitación que combinen alfabetización tecnológica, didáctica digital y competencias para el uso seguro de la información en entornos educativos.

En relación con la pregunta abierta sobre comentarios o reflexiones adicionales, la mayoría de los docentes no registró observaciones específicas. Un 73,2% no añadió comentario alguno y otro pequeño grupo expresó explícitamente “No” o “Ninguna”, lo que sugiere que, en términos generales, los participantes se sintieron adecuadamente representados en el instrumento o no consideraron necesario profundizar en apreciaciones adicionales.

Sin embargo, aunque numéricamente menor, existe un conjunto de aportes cualitativos que resulta pedagógicamente significativo. Algunos docentes destacaron la importancia de institucionalizar evaluaciones periódicas sobre el uso de tecnologías, a fin de monitorear la mejora continua de los procesos de enseñanza. Otros enfatizaron la necesidad de fortalecer el apoyo y la colaboración entre docentes, así como el rol orientador del profesor frente al uso educativo de la tecnología y la inteligencia artificial.

Finalmente, varios comentarios reflejan una actitud positiva hacia la innovación tecnológica, reconociendo que la tecnología -y en particular la IA- “llegó para quedarse”, lo que exige actualización permanente y superación de temores. También se registraron agradecimientos y valoraciones positivas del instrumento aplicado, evidenciando que la encuesta fue percibida como una oportunidad para reflexionar sobre la práctica docente y su papel en la educación superior.

## **DISCUSIÓN**

Los hallazgos de este estudio ofrecen una radiografía valiosa sobre el estado de las competencias digitales y la integración tecnológica en un contexto universitario regional panameño. Los resultados se discuten a la luz del marco teórico y la literatura previa, contrastando particularidades locales con tendencias globales.

El perfil docente del CRUD se caracteriza por una alta cualificación académica y una vasta experiencia profesional, similar a lo reportado en otros estudios sobre docencia universitaria (Campos et al., 2023). Sin embargo, la predominancia de docentes en rangos etarios medios y altos (63,4% entre 41 y 60 años) coincide con la caracterización de "generaciones no nativas digitales", lo cual históricamente se ha asociado a mayores desafíos en la apropiación tecnológica (Cabero, 2014). Contrario a este estereotipo, los resultados muestran un dominio funcional consolidado de un repertorio básico de herramientas digitales (presentaciones, videos, PDF, LMS), con un 82,9% de los docentes reportando una integración moderada o alta. Esto sugiere una cultura de uso instrumental bien establecida, posiblemente acelerada por la experiencia pandémica (Bas Vilizzio, 2021), que opera principalmente en los niveles de sustitución y aumento del modelo SAMR (Puentedura, 2014). La alta valoración de la tecnología para "preparar la clase con más recursos" (80,5%) refuerza esta visión de la tecnología como un potenciador de la enseñanza tradicional, más que como un catalizador para su rediseño radical, un patrón comúnmente observado en la primera fase de integración tecnológica (Mannarelli Mc Kay et al, 2024).

El hallazgo más crítico y alineado con la literatura sobre brechas digitales en Latinoamérica (Buendía, 2018) es la identificación de barreras de primer orden como las más limitantes. Los problemas de conectividad (78,0%) y la carencia de dispositivos (63,4%) emergen como obstáculos estructurales que condicionan toda posibilidad de innovación, confirmando que, en contextos como Darién, la infraestructura precede a la pedagogía. Esta situación crea una paradoja: existe una disposición y unas competencias básicas entre los docentes, pero el entorno tecnológico no es confiable para sostener prácticas más avanzadas o sincrónicas en línea. Este resultado subraya la urgencia de que las políticas de transformación digital en educación superior contemplen inversiones específicas y sostenidas en infraestructura para regiones periféricas, como condición sine qua non para cualquier avance.

La actitud extremadamente positiva hacia la IA (87,8% como oportunidad) refleja una percepción optimista y alineada con discursos globales sobre su potencial educativo (Zawacki-Richter et al., 2019; UNESCO, 2021). Sin embargo, existe una brecha entre la actitud y la práctica: mientras la percepción es mayoritariamente favorable, solo el 22,0% reporta un uso integral (en preparación, desarrollo y evaluación). El uso más común se centra en la planificación mediante chatbots (19,5%), lo que sugiere una adopción inicial en tareas de apoyo administrativo-docente. Este desfase puede atribuirse a la falta de formación específica y a la incertidumbre sobre aplicaciones pedagógicas y éticas, desafíos ampliamente documentados (Crompton y Burke, 2023). La autopercepción de preparación (48,8% se siente "muy preparado") contrasta con la necesidad prioritaria declarada de formación en "creación de contenidos digitales" (36,6%), indicando que la confianza puede estar más asociada al uso instrumental que a un dominio pedagógico profundo de tecnologías emergentes.

En cuanto a las necesidades formativas identificadas por los docentes para sí mismos (creación de contenidos) y para sus estudiantes (gestión del trabajo académico, seguridad digital, autorregulación) apuntan a una evolución desde competencias meramente operativas hacia competencias digitales avanzadas y críticas. Esto coincide con marcos como el DigCompEdu, que enfatizan la comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas (Redecker y Punie, 2017). El hecho de que los docentes prioricen la formación en creación de contenidos sugiere un deseo de avanzar en el modelo TPACK, fortaleciendo la intersección entre lo pedagógico y lo tecnológico (Mishra y Koehler,

2006), y de trascender el rol de consumidores para convertirse en diseñadores de recursos educativos digitales.

### **CONCLUSIÓN**

Este estudio permitió diagnosticar el estado de las competencias digitales y la integración tecnológica en el cuerpo docente del CRU Darién, alcanzando los tres objetivos específicos planteados.

En relación con el primer objetivo, se concluye que los docentes del CRUD poseen un nivel de competencia digital predominantemente operativo y funcional, con un dominio consolidado de herramientas básicas para la presentación, distribución de contenidos y gestión de tareas. Su perfil de alta experiencia y cualificación constituye una base sólida, aunque el predominio de edades medias y altas invita a diseñar estrategias de formación que consideren sus trayectorias de aprendizaje específicas.

Respecto al segundo objetivo, se identifica que las herramientas tecnológicas se utilizan principalmente para fortalecer y enriquecer la enseñanza tradicional, con un impacto percibido muy positivo en la diversificación de recursos, el aprendizaje autónomo del estudiante y su motivación. La integración se caracteriza por ser combinada y moderada, pero aún se sitúa mayoritariamente en los niveles inferiores del espectro SAMR, con un uso limitado de herramientas para la colaboración compleja, la creación estudiantil o la simulación.

En cuanto al tercer objetivo, se constata que las principales barreras son de carácter estructural (conectividad y acceso a dispositivos), lo que impone un límite infranqueable a una integración más profunda. Paralelamente, se identifica un facilitador crucial en la actitud docente: una disposición muy favorable hacia la tecnología y, en particular, hacia la IA, vista como una oportunidad educativa. No obstante, esta apertura convive con una brecha en su implementación pedagógica efectiva y con necesidades formativas específicas.

### **Implicaciones y Recomendaciones**

**Política Institucional y de Inversión:** Priorizar de manera urgente la inversión en infraestructura de conectividad estable y de alta velocidad, así como en la dotación de dispositivos para docentes y estudiantes. Sin este piso material, cualquier estrategia de innovación pedagógica digital está condenada al fracaso.

**Desarrollo Profesional Docente:** Diseñar e implementar un programa de formación continua, contextualizado y práctico que: a) profundice en pedagogía digital para trascender el uso instrumental (modelos SAMR, TPACK); b) aborde el uso ético, crítico y creativo de la Inteligencia Artificial en la enseñanza y la evaluación; y c) fomente la creación de contenidos y recursos educativos digitales propias.

**Fomento de Comunidades de Práctica:** Promover espacios de colaboración y socialización entre docentes (tan demandados en los resultados) para intercambiar experiencias, buenas prácticas y soluciones conjuntas a los retos tecnológicos, aprovechando la actitud positiva existente.

**Alfabetización Digital Estudiantil:** Implementar iniciativas o módulos integrados en el currículo para fortalecer las competencias digitales de los estudiantes, especialmente en gestión del trabajo académico, seguridad digital y autorregulación del aprendizaje, áreas identificadas como críticas por el profesorado.

En síntesis, el CRU Darién se encuentra en una encrucijada con oportunidades claras. Cuenta con un capital humano docente dispuesto y con bases competenciales sólidas, pero requiere de un apoyo

sistémico e institucional decidido que remueva las barreras estructurales y potencie las capacidades pedagógico-digitales existentes. Solo así podrá avanzar hacia una integración tecnológica genuinamente transformadora que redunde en una educación superior de mayor calidad y equidad para la región de Darién.

## REFERENCIAS

Alonso-García, S., Martínez-Domingo, J. A., Berral-Ortiz, B., y De la Cruz-Campos, J. C. (2021). Gamificación en Educación Superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años. Hachetetepe. Revista científica de educación y comunicación, (23). Disponible en: <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2021.i23.2205>

Asociación Médica Mundial (AMM). (2013). Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

Bas Vilizzio, M., Camacho, H., Carabantes Alarcón, D., de Luca, M. P., Dussel, I., Reinoso, A. F y Leopoldo Mercado, L. P. (2021). La educación superior en Iberoamérica en tiempos de pandemia. Impacto y respuestas docentes. Fundación Carolina.

Buendía García, F. (2018). Barreras de primer y segundo orden en la innovación con TIC en la práctica docente de una institución educativa distrital. Uniandes. Disponible en: <https://hdl.handle.net/1992/34136>

Cabero, J. Barroso, J. y Llorente, M. C. (2015). E-actividades para la formación del profesorado en tecnologías de la información y comunicación en el Proyecto Dipro 2.0 [archivo de ordenador]. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica de la Universidad d. Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación, (47), 233–234. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61684>

Cabero, J. (2014). La formación del profesorado en TIC: Modelo TPACK. Contextos Educativos. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/326892943\\_La\\_formacion\\_del\\_profesorado\\_en\\_TIC\\_modelo\\_TPACK](https://www.researchgate.net/publication/326892943_La_formacion_del_profesorado_en_TIC_modelo_TPACK)

Campos, J. C. D. L. C., Villalba, M. J. S., del Omo Fernández, M. J. A., y Maldonado, J. J. V. (2023). Competencias digitales docentes en la educación superior. Un análisis bibliométrico. Hachetetepe. Revista científica de educación y comunicación, (26), 1-25. Disponible en: <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2023.i26.1103>

Escobar, M. R. C., Aguilar, E. E. P., Flores, Y. A. L., y Alonzo, V. E. P. (2020). Classroom y Google Meet, como herramientas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 5(7), 388-405.

Córdoba Mendoza, P., León, J. R., Ortiz, V., y Arturo González, R. (2022). La COVID-19 en la universidad de Panamá: Desigualdades de género y territorio entre estudiantes. Cátedra, 19, 40-53. Disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/catedra/article/view/2967/2636>

Crompton, H., y Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. International journal of educational technology in higher education, 20(1), 22. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>

Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. Avances en medición, 6(1), 27-36.

Ertmer, P.A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. ETRD 47. págs. 47–61. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/BF02299597>

Hernández, J. C. E. (2021). La Inteligencia Artificial y la Enseñanza de lenguas: una aproximación al tema. Decires, 21(25), 29-44. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/cepe.14059134e.2021.21.25.3>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., y Baptista-Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (7ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

León, O. G., y Montero, I. (2015). Métodos de investigación en psicología y educación (4ª ed.). McGraw-Hill.

Mannarelli Mc Kay, S. A., y Castañeda Davila, S. M. (2024). La integración de las TIC en los niveles del modelo SAMR y el aprendizaje cooperativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de la carrera de Estomatología/Odontología de una universidad privada de Lima Metropolitana. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/686010>

Mayer, R. E., y Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. Educational Psychologist, 38(1), 43-52. Disponible en: <https://swcarpentry.github.io/swc-releases/2017.02/instructor-training/files/papers/mayer-reduce-cognitive-load-2003.pdf>

Mishra, P., y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>

Otzen, T., y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. International Journal of Morphology, 35(1), 227-232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Palmer, A. M. (2024). Reflexiones sobre el impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza de idiomas. La revolución de ChatGPT. Semas, 5(9), 101-119. Disponible en: <https://semas.uaq.mx/index.php/ojs/article/view/140/381>

Panjon, J. C. (2025). Competencias específicas para la integración de la inteligencia artificial en la planificación docente. Mamakuna, (24), 80-92. Disponible en: <https://doi.org/10.70141/mamakuna.24.1050>

Pereira, F. P. D. C. A., Gutiérrez, C. V. R., y Lara, A. R. (2024). Integración de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Formación docente para el fortalecimiento de las TIC. Polo del Conocimiento, 9(2), 292-310.

Pinedo Paz, M. A., Paucar Vera, Y. P., Vera Zambrano, J. F., y González González, R. M. (2025). Aprendizaje autónomo en estudiantes de educación básica: retos y oportunidades. Revista Tribunal, 5(12), 400-417. Disponible en: <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i12.214>

Pirela-Espina, W. (2022). Brecha digital y calidad de la educación universitaria Latinoamérica durante el Covid-19. Revista Electrónica en Educación y Pedagogía, 6(11), 43-57. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/5739/573974926003/573974926003.pdf>

Polonia, A. D. C., Miotto, A. I., y Suyo-Vega, J. A. (2023). Herramientas digitales utilizadas en la educación presencial superior: Una revisión sistemática. Revista Electrónica Educare, 27(3), 235-253. Disponible en: <https://doi.org/10.15359/ree.27-3.17239>

Puentedura, R. R. (2014). Learning, technology, and the SAMR model: Goals, processes, and practice. Disponible en: <https://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/06/29/LearningTechnologySAMRModel.pdf>

Rizo Rodríguez, M. (2020). Rol del docente y estudiante en la educación virtual. Revista Multi-Ensayos, 6(12), 28-37. Disponible en: <https://doi.org/10.5377/multiensayos.v6i12.10117>

Romero Carbonell, Marc; Romeu Fontanillas, Teresa; Guitert Catasús, Montse; Baztán Quemada, Pablo. (2023). La transformación digital en la educación superior: el caso de la UOC. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 26, núm. 1, Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia, España Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331473090009>

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento, 1(1), 1-16.

Sallán, J. G., y Bris, M. M. (2004). Las instituciones educativas en la encrucijada de los nuevos tiempos: retos, necesidades, principios y actuaciones. Tendencias pedagógicas, (9), 21-44.

Tapia-León, M., Peñaherrera-Larenas, F., y Cedillo-Fajardo, M. (2015). Comparación de los LMS Moodle y CourseSites de Blackboard usando el modelo de aceptación tecnológica TAM. Revista Ciencia UNEMI, 8(16), 78-85. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582663856010>

Trahtemberg, L. (2000). El impacto educativo de las nuevas tecnologías en la enseñanza y la organización escolar. Revista Iberoamericana de Educación N. 24. págs. 37-62. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=147592>

UNESCO. (2021). Inteligencia Artificial y Educación: Guía para las personas a cargo de formular políticas. UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>

UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education. UNESCO. Disponible en: <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>

Walss Auriolles, M. E. (2021). Diez herramientas digitales para facilitar la evaluación formativa. Revista Tecnología, Ciencia Y Educación, (18), 127–139. Disponible en: <https://doi.org/10.51302/tce.2021.575>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., y Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education—where are the educators?. International journal of educational technology in higher education, 16(1), 1-27. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1186/S41239-019-0171-0>

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons 