



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

AVANCES EN LA CIENCIA EDUCATIVA: LAS TIC COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EFECTIVA EN ENTORNOS VIRTUALES

**ADVANCES IN EDUCATIONAL SCIENCE:
ICT AS AN EFFECTIVE LEARNING TOOL IN
VIRTUAL ENVIRONMENTS**

Ricardo Manuel Candanedo Yau
Universidad de Panamá

Oneida del Carmen Garay Menasho
Universidad de Panamá

Maricella Del Rosario Corpas Ford
Universidad de Panamá

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19295

Avances en la Ciencia Educativa: Las TIC como Herramienta de Aprendizaje Efectiva en Entornos Virtuales

Ricardo Manuel Candanedo Yau¹ricardo.candanedo@up.c.pa<https://orcid.org/0009-0002-5017-9830>Facultad de Informática Electrónica y
Comunicación

Universitario de Panamá Este

Universidad de Panamá, Centro Regional

Panamá, República de Panamá

Oneida del Carmen Garay Menashooneida.garay@up.c.pa<https://orcid.org/0009-0002-4412-5422>Facultad de Administración de Empresas y
Contabilidad

Campus Octavio Méndez Pereira

Universidad de Panamá

Panamá, República de Panamá

Maricella Del Rosario Corpas Fordmaricella.corpas@up.c.pa<https://orcid.org/0000-0001-6430-4423>Facultad de Administración de Empresas y
Contabilidad

Campus Octavio Méndez Pereira

Universidad de Panamá

Panamá, República de Panamá.

RESUMEN

Este estudio cualitativo analizó la efectividad de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas de aprendizaje en estudiantes del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas de la Universidad de Panamá, durante el primer semestre de 2025. El objetivo fue evaluar cómo el uso integrado de las TIC ha contribuido al proceso de enseñanza-aprendizaje, al desarrollo de competencias clave, al trabajo colaborativo y al rendimiento académico. Se abordaron las capacidades, conocimientos y dificultades de los estudiantes en el uso de estas tecnologías, buscando reducir la brecha digital y fomentar un aprendizaje significativo. La investigación se sustentó en la teoría constructivista, especialmente en los aportes de Vygotsky y Ausubel. Metodológicamente, se utilizaron entrevista estructurada, grupos focales y encuestas. Los resultados evidenciaron una mayor participación activa, desarrollo del pensamiento crítico, colaboración efectiva y mejora de competencias digitales. Se concluye que una integración crítica y pedagógica de las TIC, bajo un enfoque constructivista, puede fortalecer significativamente la calidad de la educación superior en entornos híbridos y virtuales. Estos hallazgos buscan beneficiar tanto a los estudiantes como a la institución, promoviendo un uso responsable y consciente de las tecnologías en el ámbito educativo.

Palabras claves: aprendizaje, competencia digital, constructivismo, educación superior, tecnología educativa

¹ Autor principal

Correspondencia: ricardo.candanedo@up.c.pa

Advances in Educational Science: ICT as an Effective Learning Tool in Virtual Environments

ABSTRACT

This qualitative study analyzed the effectiveness of Information and Communication Technologies (ICTs) as learning tools for evening students of the Bachelor's Degree in Maritime Business Administration at the University of Panama during the first semester of 2025. The objective was to evaluate how the integrated use of ICTs contributed to the teaching-learning process, the development of key competencies, collaborative work, and academic performance. The study addressed students' capabilities, knowledge, and difficulties in using these technologies, seeking to reduce the digital divide and foster meaningful learning. The research was based on constructivist theory, especially the contributions of Vygotsky and Ausubel. Methodologically, structured interviews, focus groups, and surveys were used. The results showed greater active participation, development of critical thinking, effective collaboration, and improved digital skills. It is concluded that a critical and pedagogical integration of ICTs, under a constructivist approach, can significantly strengthen the quality of higher education in hybrid and virtual environments. These findings seek to benefit both students and the institution by promoting responsible and conscious use of technology in education.

Keywords: constructivism, digital competence, educational technology, higher education, learning

Artículo recibido 20 julio 2025

Aceptado para publicación: 20 agosto 2025



INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han transformado la educación, un proceso que la pandemia de COVID-19 aceleró al impulsar la migración hacia plataformas virtuales. Esta situación ha puesto de manifiesto la necesidad imperante de integrar las TIC de forma efectiva y consciente en el ámbito educativo, impulsando la evolución de los modelos de enseñanza tradicionales hacia metodologías activas que fomenten el aprendizaje significativo y colaborativo mediante herramientas digitales (ADR Formación, 2019; Epitech España, s. f.).

Este estudio evalúa la efectividad de las TIC como herramientas de aprendizaje en el aula, centrándose en estudiantes del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas de la Universidad de Panamá, un grupo que balancea responsabilidades laborales y académicas. La investigación se realizó durante el primer semestre del año académico 2025 con el grupo AD51P de quinto año, en la Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad del Campus Octavio Méndez Pereira.

Desde una perspectiva teórica, la investigación se fundamenta en el enfoque constructivista del aprendizaje, con especial énfasis en las contribuciones de Lev Vygotsky y David Ausubel. Vygotsky destaca la importancia de la interacción social en la "zona de desarrollo próximo", mientras que Ausubel subraya el aprendizaje significativo, donde los nuevos conocimientos se integran con los saberes previos. Ambas teorías proporcionan un marco robusto para comprender cómo el uso pedagógico de las TIC puede potenciar el desarrollo de competencias y habilidades críticas.

No obstante, integrar efectivamente las TIC en los entornos educativos requiere más que acceso a dispositivos y conectividad. Estudios como el de Donatien Goliath (s. f.) destacan la necesidad de establecer indicadores claros que permitan evaluar la calidad de los cursos virtuales en la formación universitaria. Estos indicadores deben abarcar desde la planificación pedagógica y la accesibilidad tecnológica hasta la participación activa y el seguimiento tutorial, para garantizar una educación virtual eficaz, equitativa y centrada en el aprendizaje.

En este contexto, las TIC van más allá de facilitar el acceso a la información; transforman las prácticas pedagógicas hacia enfoques más interactivos y dinámicos.

Aunque los estudiantes están familiarizados con herramientas tecnológicas para búsquedas rápidas, a menudo carecen de habilidades para el análisis profundo y el pensamiento crítico. Por ello, es crucial una integración pedagógica que promueva un uso consciente y significativo de estas tecnologías como instrumentos de aprendizaje.

El objetivo general de esta investigación es evaluar la efectividad del uso de las TIC como herramienta de aprendizaje en el aula, considerando su contribución al desarrollo de competencias digitales, pensamiento crítico y trabajo colaborativo. La hipótesis exploratoria sugiere que el uso de las TIC ha sido efectivo en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje durante el primer semestre de 2025. Adicionalmente, se busca identificar las capacidades, fortalezas y debilidades de los estudiantes en el uso de estas herramientas para reducir la brecha digital y fomentar una formación integral adaptada a sus necesidades.

Aunque existen estudios previos sobre tutoría en entornos virtuales y evaluación en la educación digital, se ha identificado una carencia de investigaciones cualitativas centradas en el impacto de las TIC en aulas universitarias de Panamá, particularmente en turnos nocturnos. Este trabajo, por lo tanto, representa una contribución significativa al análisis contextualizado del uso de tecnologías educativas en la educación superior, con el fin de fortalecer la calidad del proceso formativo y responder a las demandas de un entorno académico moderno y equitativo.

Contexto y Relevancia del Estudio

La integración efectiva de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación ha demostrado mejorar la participación estudiantil, el pensamiento crítico y la autonomía en el aprendizaje (Cabañas & Ojeda, 2003; Lucaedu, 2021). Las TIC permiten diversificar las estrategias pedagógicas, fomentar el trabajo colaborativo y adaptar los contenidos a diversos estilos de aprendizaje, lo que resulta en entornos educativos más inclusivos, flexibles y centrados en el estudiante.

A pesar de estos beneficios, el contexto panameño, especialmente en los turnos nocturnos universitarios, presenta desafíos que limitan el aprovechamiento pleno de las TIC. Los obstáculos incluyen la brecha digital (desigualdad en el acceso y uso de la tecnología), la falta de formación docente específica en la integración pedagógica de las TIC, y una escasa apropiación ética y crítica de estas herramientas por parte de los estudiantes.

Según Epitech España (s. f.), la reducción de la brecha digital exige políticas formativas continuas y una infraestructura accesible que considere los contextos de vulnerabilidad tecnológica. Los estudiantes del turno nocturno, al combinar estudios con jornadas laborales extensas, tienen un tiempo limitado para explorar el potencial educativo de las TIC. Además, la infraestructura tecnológica en algunas regiones y sedes universitarias no siempre es adecuada, lo que dificulta la implementación eficiente de entornos virtuales o híbridos. Con frecuencia, las TIC se utilizan solo para funciones básicas, sin alcanzar niveles de análisis o producción de conocimiento significativo.

Aunado a esto, los planes de estudio universitarios a menudo carecen de una integración transversal del desarrollo de competencias digitales, afectando tanto a estudiantes como a docentes. Una formación meramente técnica, sin una base ética o crítica, puede llevar a un uso inapropiado o limitado de las tecnologías. En este escenario, la presente investigación cobra especial relevancia al centrarse en un grupo académico que enfrenta múltiples limitaciones. Evaluar cómo los estudiantes de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas del turno nocturno de la Universidad de Panamá utilizan las TIC permite generar evidencia empírica valiosa para diseñar estrategias institucionales más inclusivas y pertinentes. Este estudio también contribuye al debate académico sobre la calidad de la educación superior en América Latina, ofreciendo una mirada contextualizada a los desafíos que enfrentan los estudiantes adultos-trabajadores en el uso significativo de la tecnología, y es fundamental para avanzar hacia una educación más equitativa e innovadora.

Fundamentación Teórica: El Constructivismo y las TIC en el Aprendizaje

Esta investigación se fundamenta en el paradigma constructivista, que concibe el aprendizaje como un proceso activo y dinámico. Este proceso ocurre a través de la interacción social, la mediación simbólica y la construcción de significados a partir de conocimientos previos. Dentro de esta perspectiva, Lev Vygotsky y David Ausubel son autores clave. Vygotsky destaca el papel de la Zona de Desarrollo Próximo y la importancia de la interacción con otros, incluyendo herramientas culturales como las TIC (Herrera G., 2021). Por su parte, Ausubel enfatiza el aprendizaje significativo, que se produce cuando la nueva información se relaciona de manera sustancial con lo que el estudiante ya sabe (Herrera & García De Paredes, 2003).



En este contexto, las TIC actúan como mediadoras entre el sujeto y el objeto de conocimiento, facilitando experiencias de aprendizaje más autónomas, colaborativas y pertinentes.

Las TIC han transformado el entorno educativo, convirtiéndose en plataformas clave para fomentar la participación activa, el pensamiento crítico y la adquisición de competencias digitales. ...Sin embargo, diversos estudios (Inche Mitma & Chung, 2012; ADR Formación, 2020; ADR Formación, 2019) advierten que su integración debe ser crítica, ética y pedagógicamente coherente, evitando un uso superficial o meramente operativo. Además, la calidad de la tutoría en ambientes virtuales es un aspecto clave del proceso formativo en línea, donde el rol del tutor va más allá de la supervisión técnica, para convertirse en un mediador del aprendizaje activo (ADR Formación, 2019). Aunque los estudiantes a menudo usan las TIC para búsquedas rápidas o tareas, no siempre desarrollan habilidades profundas de análisis, reflexión o trabajo colaborativo. El uso guiado de herramientas como foros académicos, murales digitales, wikis y plataformas colaborativas representa una oportunidad para potenciar el aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, siempre que estén integradas bajo un enfoque pedagógico adecuado.

Desde esta base teórica, el presente estudio plantea la necesidad de evaluar la efectividad del uso de las TIC como herramientas de aprendizaje en estudiantes del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas de la Universidad de Panamá, durante el primer semestre del año 2025. Este análisis permitirá comprender si las tecnologías están contribuyendo a la formación de competencias clave y al desarrollo de una educación superior de calidad, acorde con las exigencias del siglo XXI.

Problemática, Objetivos y Preguntas de Investigación

El rápido avance tecnológico y la evolución de los modelos educativos han impulsado la creciente incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, es crucial evaluar su efectividad real, especialmente en contextos educativos específicos como las universidades con turnos nocturnos, donde los estudiantes enfrentan desafíos particulares como cargas laborales pesadas, cansancio y limitaciones de tiempo y recursos.

En este sentido, el problema que ha motivado esta investigación se centra en comprender de manera profunda y contextualizada la efectividad del uso de las TIC en el aula, lo que nos lleva a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo ha contribuido el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como herramienta de aprendizaje, en el desarrollo de competencias de los estudiantes del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas de la Universidad de Panamá, durante el primer semestre del año académico 2025?

Esta interrogante surge de la observación de que, aunque las TIC están presentes en el ámbito educativo, su uso a menudo no se vincula a una estrategia pedagógica estructurada ni a un marco metodológico que potencie el aprendizaje significativo. Con frecuencia, tanto docentes como estudiantes hacen un uso superficial o meramente funcional de estas herramientas, sin explotar su potencial para desarrollar competencias clave como el pensamiento crítico, la colaboración, la autonomía o la resolución de problemas. Además, existe una brecha entre la disponibilidad de tecnologías y su apropiación didáctica efectiva, la cual puede ser más pronunciada en los turnos nocturnos, donde los estudiantes requieren modalidades más flexibles y dinámicas. Por ello, la evaluación del impacto real de las TIC como instrumento de apoyo al aprendizaje no solo es pertinente, sino urgente.

Esta investigación busca evaluar cómo la inclusión de las TIC en el aula puede contribuir a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y al desarrollo de competencias académicas y profesionales. Analizar esta problemática permitirá generar propuestas pedagógicas más efectivas y adaptadas a las necesidades del estudiantado, fortaleciendo la calidad de la educación superior ofrecida por la Universidad de Panamá. Asimismo, se busca aportar evidencia empírica que oriente políticas institucionales de innovación educativa, formación docente continua y actualización curricular, respondiendo a las exigencias de un entorno académico en transformación y a las demandas de un mercado laboral que requiere profesionales con un alto dominio de herramientas digitales y habilidades del siglo XXI.

En coherencia con el propósito central del estudio, se plantea como objetivo general evaluar la efectividad del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como herramientas de aprendizaje en el aula, analizando cómo estas contribuyen al desarrollo de competencias académicas,



tecnológicas y cognitivas en los estudiantes del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas de la Universidad de Panamá, durante el primer semestre del año académico 2025. De este objetivo general se desprenden varios objetivos específicos que orientan la investigación. En primer lugar, se busca determinar la efectividad del uso de las TIC en el fortalecimiento de competencias digitales, tecnológicas y de pensamiento crítico entre los estudiantes. En segundo término, se pretende valorar las TIC como herramientas educativas e innovadoras, considerando su capacidad para transformar los procesos pedagógicos tradicionales hacia metodologías más dinámicas, inclusivas y participativas. Finalmente, se propone explorar el impacto de estas tecnologías en la motivación, creatividad y participación activa del estudiantado dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el fin de comprender su potencial para fomentar entornos más significativos y estimulantes en la educación superior nocturna.

En función de los objetivos planteados, se han formulado una serie de preguntas de investigación que orientan el desarrollo del estudio y permiten estructurar el análisis de forma sistemática. La interrogante principal se centra en conocer cómo ha contribuido el uso de las TIC como herramientas de aprendizaje al desarrollo de competencias tecnológicas, académicas y cognitivas en los estudiantes del turno nocturno. A partir de esta pregunta general, se desprenden otras líneas de indagación que buscan profundizar en distintos aspectos del fenómeno estudiado.

Una de ellas se enfoca en comprender de qué manera las TIC son valoradas por los estudiantes como recursos educativos innovadores dentro del aula universitaria. Asimismo, se busca explorar el impacto que tienen las TIC en la motivación, creatividad y participación activa del estudiantado, elementos clave para lograr un aprendizaje significativo. Por otro lado, se pretende analizar si existen diferencias significativas en la apropiación de las TIC entre estudiantes con distintos niveles de familiaridad tecnológica o experiencias previas con el uso de herramientas digitales.

Estas preguntas resultan fundamentales para el diseño metodológico del estudio, ya que permiten obtener una visión integral sobre la efectividad y pertinencia del uso de las TIC en contextos universitarios específicos, como el del turno nocturno, donde confluyen múltiples desafíos académicos, laborales y tecnológicos.

METODOLOGÍA

El presente estudio adoptó un enfoque cualitativo de tipo exploratorio, orientado a analizar cómo los estudiantes del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas de la Universidad de Panamá perciben y utilizan las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en su proceso de aprendizaje. Este enfoque permitió una comprensión profunda y contextualizada de las experiencias vividas por los estudiantes.

Se empleó un diseño de investigación fenomenológico, centrado en interpretar las experiencias compartidas por los estudiantes respecto al uso de tecnologías digitales en el aula. Este enfoque fue fundamental para comprender cómo los estudiantes, quienes además desempeñan roles laborales, experimentan y valoran la integración de las TIC en su formación académica, tomando en consideración sus particularidades y contextos específicos.

La población del estudio estuvo conformada por los 38 estudiantes que integran el grupo AD51P, correspondiente al total de alumnos de quinto año del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas, adscritos a la Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad del Campus Octavio Méndez Pereira. Se trabajó con la totalidad de esta población mediante un muestreo intencional y no probabilístico, lo que facilitó un análisis detallado y profundo de un grupo representativo del fenómeno estudiado.

Para la recolección de datos se diseñó y aplicó una encuesta estructurada en línea, autoadministrada y compuesta por 17 ítems organizados en tres bloques temáticos. Esta herramienta se aplicó durante el primer semestre del año académico 2025. Para garantizar la validez del instrumento, se complementó con una guía de preguntas abiertas, administrada individualmente, que permitió captar percepciones cualitativas, enriqueciendo así el análisis cuantitativo.

La encuesta se orientó a explorar tres dimensiones fundamentales relacionadas con el uso de las TIC en el contexto universitario. Primero, se indagó la percepción de los estudiantes sobre el impacto de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, evaluando cómo estas tecnologías influyen en su experiencia educativa, especialmente en la mejora de la comprensión de contenidos, el acceso a información y la promoción de un aprendizaje dinámico, participativo, interactivo y autónomo.

En segundo lugar, se examinó el desarrollo de competencias clave a través del uso de las TIC, poniendo especial énfasis en habilidades esenciales para el siglo XXI, tales como competencia digital, pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad, innovación y comunicación efectiva.

Finalmente, la encuesta abordó factores relacionados con el trabajo colaborativo y el rendimiento académico, explorando si el uso de las TIC favorece la colaboración entre estudiantes, mejora la comunicación con docentes y compañeros, y si su integración se asocia con una percepción positiva del desempeño académico.

El análisis de la información recopilada se realizó mediante un enfoque temático categorial, dirigido a identificar unidades de significado, temas emergentes y patrones recurrentes en las respuestas. La encuesta fue distribuida a través de Google Forms, enviándose a correos institucionales y personales, y complementada con recordatorios en clase para asegurar una adecuada tasa de respuesta.

Además del análisis cualitativo de las respuestas abiertas, se evaluaron aspectos como la frecuencia, profundidad y calidad de las participaciones en foros virtuales, la integración de recursos TIC, la claridad conceptual y la creatividad en los documentos revisados. Este análisis cualitativo se complementó con una descripción estadística simple, utilizando porcentajes y frecuencias para clasificar la información sociodemográfica y académica de los participantes, manteniendo siempre un enfoque interpretativo y contextualizado.

En cuanto a las consideraciones éticas, la investigación respetó estrictamente los principios éticos de la investigación educativa. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes, garantizando el anonimato y la confidencialidad de los datos recopilados. Los resultados se utilizaron únicamente con fines académicos, y el estudio contó con la aprobación del comité docente de la Facultad de Administración de Empresas y Contabilidad de la Universidad de Panamá.

Finalmente, dentro de las limitaciones del estudio, cabe destacar que, debido a la naturaleza no probabilística y cualitativa de la muestra, los resultados no son generalizables a toda la población universitaria. Sin embargo, esta particularidad permite ofrecer una visión detallada y contextualizada de una realidad educativa específica, enriqueciendo la comprensión del fenómeno y aportando insumos valiosos para futuras investigaciones con enfoques mixtos o cuantitativos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de la implementación de herramientas digitales en el entorno educativo reveló transformaciones significativas, destacando la mejora en las competencias digitales de los estudiantes y un cambio fundamental en su rol dentro del proceso de aprendizaje. Los hallazgos se presentan de forma clara y objetiva, justificando las conclusiones alcanzadas.

Mejora en las Competencias Digitales.

Una de las transformaciones más evidentes fue el fortalecimiento de las habilidades digitales de los estudiantes. La mayoría de los participantes reportaron un dominio incrementado en el uso de plataformas colaborativas esenciales como Google Drive, Canva, Google Sites y Microsoft Teams. Estas herramientas fueron cruciales para la planificación, organización y entrega de tareas académicas, así como para facilitar la interacción asincrónica. Los estudiantes se sintieron más seguros y autónomos al manejar estas herramientas, lo que representa un avance significativo en su preparación para entornos profesionales digitalizados. Además, se observó una mejora en la elaboración de presentaciones digitales estructuradas, la creación de infografías y murales colaborativos en línea, y una mayor eficiencia en la gestión de información y recursos multimedia. Este progreso subraya una apropiación funcional y estratégica de las TIC como aliados fundamentales en el proceso formativo.

Cambio en el Rol del Estudiante

Otro hallazgo relevante fue la evolución progresiva del rol del estudiante, de una postura pasiva a una participación más activa, autónoma y crítica en su propio aprendizaje. La integración de actividades mediadas por TIC, como foros, wikis y espacios colaborativos, impulsó la co-construcción del conocimiento, fomentando el diálogo, la argumentación y la toma de decisiones conjuntas. Los estudiantes valoraron positivamente la oportunidad de intercambiar ideas, generar conocimiento colectivo y recibir retroalimentación. Estas experiencias contribuyeron a un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, en línea con los principios del enfoque constructivista. Como un participante lo expresó: “Antes solo copiábamos lo que el profesor decía, ahora sentimos que también aportamos, investigamos y construimos nuestras propias ideas”.

Desarrollo del Pensamiento Crítico y Motivación

Aunque con algunas limitaciones, los resultados indican un avance en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad argumentativa de los estudiantes. En encuestas y foros, varios estudiantes mejoraron su habilidad para analizar fuentes de información, formular juicios fundamentados y organizar lógicamente sus ideas. Este progreso también fue evidente en la revisión de asignaciones académicas, donde se notó una mejora en la estructura de los ensayos, la calidad de los argumentos y un uso más consciente de los recursos bibliográficos. No obstante, se observó que algunos estudiantes aún tienen dificultades para profundizar en la evaluación crítica de la información en Internet, lo que sugiere la necesidad de fortalecer estrategias didácticas enfocadas en la alfabetización digital y mediática. A pesar de esto, la tendencia general apunta a una mejora cualitativa en los niveles de análisis, síntesis y argumentación escrita.

Además, se notó un incremento significativo en la motivación y participación de los estudiantes, especialmente en actividades que incorporaban elementos visuales, herramientas creativas o dinámicas colaborativas. Muchos percibieron el aprendizaje con TIC como "más entretenido", "menos monótono" y "más conectado con la vida real". A pesar de barreras puntuales como problemas de conectividad, falta de equipos o disparidad en habilidades tecnológicas, estas limitaciones no disminuyeron la valoración positiva de los estudiantes hacia el aprendizaje mediado por herramientas digitales.

Discusión de Hallazgos y Novedad Científica

Los resultados de esta investigación cualitativa, centrada en estudiantes universitarios del turno nocturno en Panamá, refuerzan y amplían hallazgos de estudios previos (Herrera G., 2021; Donatien Goliath, s.f.; ADR Formación, 2019, 2020; Inche Mitma & Chung, 2012). A diferencia de investigaciones más generalistas, este estudio ofrece una perspectiva localizada sobre el impacto de las TIC, profundizando en las experiencias de un grupo que enfrenta desafíos particulares como limitaciones de tiempo, responsabilidades laborales y desigualdad en el acceso tecnológico.

Desde una perspectiva constructivista, los hallazgos validan los aportes de Vygotsky (Zona de Desarrollo Próximo) y Ausubel (aprendizaje significativo). Se confirma que la integración pedagógica, crítica y consciente de las TIC facilita experiencias de aprendizaje colaborativas, mediadas por la interacción entre pares y el acompañamiento docente.

Específicamente, la mejora en las competencias digitales del grupo AD51P se relaciona con el concepto de alfabetización digital crítica (Inche Mitma & Chung, 2012), que va más allá del uso instrumental, abarcando la capacidad de gestionar y comunicar información de manera efectiva y reflexiva. La transición del estudiante hacia un rol más activo y comprometido se alinea con los postulados de Vygotsky sobre el aprendizaje mediado por la interacción social. El desarrollo incipiente del pensamiento crítico y la autonomía, evidente en la capacidad de argumentar y analizar información, concuerda con los planteamientos de Ausubel. En cuanto a la motivación, los hallazgos coinciden con ADR Formación (2020), que subraya la importancia de considerar dimensiones emocionales y afectivas en el diseño de experiencias con TIC.

Sin embargo, la discusión también aborda las limitaciones estructurales identificadas, como la brecha digital y las diferencias en las habilidades tecnológicas. Un aspecto controversial fue el uso excesivo y poco reflexivo de herramientas de inteligencia artificial (IA) como ChatGPT, que en ocasiones condujo al copiado de contenido sin análisis crítico. Esto plantea retos éticos y pedagógicos significativos, subrayando la necesidad de fortalecer la formación en ética digital, pensamiento crítico y competencias informacionales. Los grupos focales revelaron que, si bien las herramientas digitales ayudaron a organizar ideas, también hubo un uso automatizado de contenidos generados por IA. Esta observación destaca una oportunidad formativa crucial: educar en el uso responsable, ético y consciente de tecnologías emergentes, promoviendo un pensamiento crítico frente a la automatización del conocimiento.

En comparación con estudios previos (ADR Formación, 2019, 2020; Donatien Goliath, s.f.), este trabajo aporta una visión cualitativa, contextualizada y centrada en la voz estudiantil sobre el uso de las TIC en la educación superior panameña, específicamente en los turnos nocturnos. Este enfoque permite identificar tanto beneficios claros como retos persistentes, ofreciendo evidencia útil para la toma de decisiones institucionales.

En síntesis, los resultados no solo responden a la pregunta de investigación inicial, sino que validan el potencial transformador de las TIC cuando se utilizan como herramientas pedagógicas críticas y contextualizadas.

A nivel teórico, el estudio reafirma la vigencia del enfoque constructivista y, a nivel práctico, subraya la necesidad de seguir trabajando en la formación docente, la reducción de la brecha digital y el diseño de estrategias pedagógicas innovadoras, éticas e inclusivas.

Percepción del impacto de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:

La siguiente tabla 1, revela las percepciones importantes sobre cómo el uso integrado de las TIC influye en su proceso educativo.

Tabla 1. Percepción del impacto de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Ítem	Siempre	Frecuente	A veces	Raramente
Las TIC han mejorado mi capacidad para buscar información relevante	28.9 %	57.9 %	10.5 %	2.6 %
El uso de plataformas virtuales ha fortalecido mis habilidades académicas	34.2 %	50 %	15.8 %	0 %
El uso de TIC me motiva a participar más activamente en clases	39.5 %	26.3 %	31.6 %	2.6 %
Me siento más comprometido con el aprendizaje al usar recursos digitales	39.5 %	39.5 %	18.4 %	2.6 %

Los resultados de la encuesta revelan percepciones significativas sobre el impacto positivo del uso integrado de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso educativo de los estudiantes. Una mayoría considerable de los participantes (86.8%) indicó que el uso de las TIC ha mejorado su capacidad para buscar y seleccionar información relevante para sus estudios, con un 28.9% beneficiándose "siempre" y un 57.9% "frecuentemente". Asimismo, el 84.2% de los estudiantes reportó un fortalecimiento notable en sus habilidades académicas gracias al uso de plataformas virtuales como Moodle, Teams o Google Classroom, con un 34.2% experimentando esta mejora "siempre" y un 50% "frecuentemente". En lo que respecta a la motivación y el compromiso, el 39.5% de los estudiantes afirmó que las TIC los motivan "siempre" a participar activamente en clases, y un 26.3% "frecuentemente". De forma similar, un 39.5% expresó sentirse "siempre" más comprometido con su aprendizaje al usar recursos digitales, y otro 39.5% lo afirmó como "frecuente".



Desarrollo de competencias clave a través del uso de TIC:

En la tabla 2, veremos como el estudio demuestra que la TIC, juegan un papel crucial en el fortalecimiento de competencias esenciales entre los estudiantes.

Tabla 2. Desarrollo de competencias clave a través del uso de TIC

Ítem	Siempre	Frecuentemente	A veces	Raramente
Las TIC han desarrollado pensamiento crítico y resolución de problemas	13.2 %	57.9 %	21.1 %	7.9 %
Las TIC fomentan la creatividad en el desarrollo de proyectos	44.7 %	39.5 %	13.2 %	2.6 %
Preferencia por actividades con tecnología frente a clases tradicionales	50 %	23.7 %	26.3 %	0
Las TIC como herramientas innovadoras en el aula	63.2 %	31.6 %	5.3 %	0

En lo que respecta al desarrollo de habilidades clave, los hallazgos indican que las TIC han contribuido a mejorar habilidades cognitivas como el pensamiento crítico y la resolución de problemas, siendo que el 57.9% de los encuestados afirmó que esto ocurre frecuentemente. Asimismo, se observa un impacto significativo en la creatividad, ya que el 44.7% de los estudiantes indicó que las TIC siempre fomentan su creatividad en el desarrollo de proyectos, y un 39.5% señaló que lo hacen frecuentemente. La preferencia por actividades que incorporan tecnología es notablemente alta: la mitad de los estudiantes (50%) siempre las prefiere sobre las clases tradicionales, y un 23.7% las prefiere frecuentemente. Esta inclinación se ve reforzada por la percepción de una abrumadora mayoría de estudiantes que considera las TIC como herramientas innovadoras en el aula, con un 63.2% viéndolas siempre innovadoras y un 31.6% frecuentemente. Estos datos en conjunto confirman una percepción generalizada y muy positiva sobre el impacto transformador de las TIC en el entorno universitario

Factores relacionados con el trabajo colaborativo y rendimiento académico:

Los datos revelan varios factores clave que inciden en el trabajo colaborativo y el rendimiento académico de los estudiantes, especialmente en relación con el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), ver tabla 3.



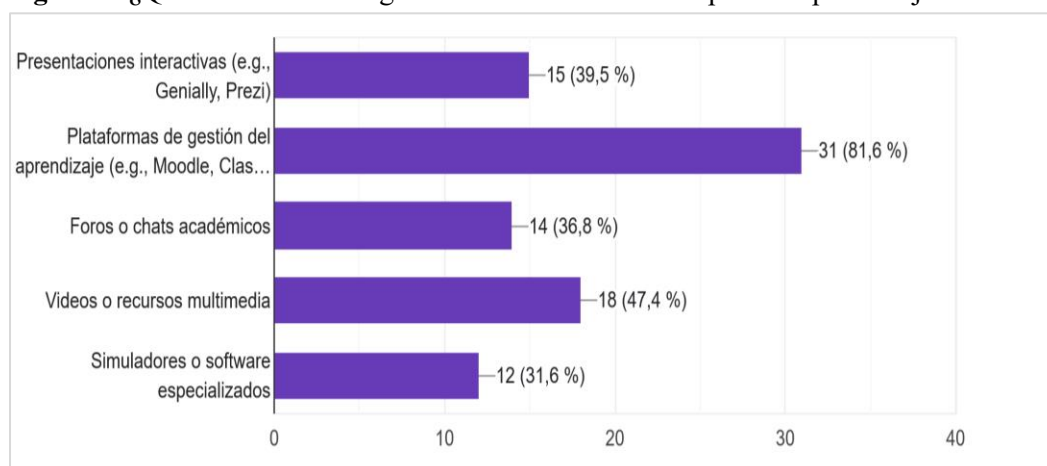
Tabla 3. Factores relacionados con el trabajo colaborativo y rendimiento académico.

Ítem	Categoría	Frecuencia
¿Tenía experiencia previa con tecnologías educativas antes de iniciar la carrera?	Verdadero	76.30%
	Falso	23.70%
¿Ha recibido formación previa sobre el uso académico de las TIC?	Sí, de forma autodidacta	57.90%
	Sí, de forma formal (cursos, talleres)	23.70%
	No	18.40%
¿Considera que su experiencia tecnológica influye en el aprovechamiento de las TIC?	Sí, influye positivamente	97.40%
	No influye	2.60%
¿Con qué frecuencia utiliza dispositivos electrónicos para estudiar?	Siempre	65.80%
	Frecuentemente	26.30%
	A veces	7.90%

Una considerable mayoría de estudiantes (76.3%) ya contaba con experiencia previa en tecnologías educativas antes de comenzar su carrera, frente a un 23.7% sin dicha experiencia. Respecto a la formación en el uso académico de las TIC, el 57.9% reportó haberse formado de manera autodidacta, mientras que un 23.7% recibió capacitación formal y un 18.4% no tuvo ninguna formación específica. Es notable que un abrumador 97.4% de los encuestados considera que su experiencia tecnológica influye positivamente en el aprovechamiento de las TIC en sus estudios. Esta percepción se refuerza con el alto nivel de uso de dispositivos electrónicos para fines académicos, con un 65.8% utilizándolos "siempre" y un 26.3% "frecuentemente". Estos hallazgos sugieren que la base tecnológica previa y el acceso constante a dispositivos son elementos cruciales que los estudiantes asocian directamente con su capacidad para mejorar tanto su colaboración como su rendimiento académico mediante el uso de las TIC.

Uso de Herramientas de aprendizajes

Figura 1. ¿Qué herramientas digitales considera más útiles para su aprendizaje?



Presenta una evaluación de diversas herramientas digitales por parte de los estudiantes, revela que las plataformas de gestión del aprendizaje, como Moodle o Classroom, son las más valoradas, consideradas útiles por el 81.6% de los encuestados (31 menciones). Otros recursos altamente apreciados incluyen los videos o recursos multimedia, con un 47.4% de las preferencias (18 menciones), y las presentaciones interactivas (e.g., Genially, Prezi), que obtuvieron el 39.5% (15 menciones). Los foros o chats académicos fueron considerados útiles por el 36.8% (14 menciones), mientras que los simuladores o software especializados fueron valorados por el 31.6% de los participantes (12 menciones). Estos datos reflejan una percepción sumamente positiva del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como un medio eficaz para potenciar no solo el aprendizaje individual, sino también el desarrollo de competencias clave, la motivación, la creatividad y el rendimiento académico, aspectos esenciales para una educación superior de calidad alineada con los desafíos contemporáneos.

CONCLUSIONES

Esta investigación concluye que la implementación pedagógica, guiada y contextualizada de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha generado un impacto significativo y positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del turno nocturno de la Licenciatura en Administración de Empresas Marítimas de la Universidad de Panamá. Este impacto se evidencia en el fortalecimiento de las competencias digitales, la evolución del rol del estudiante hacia una participación más activa y colaborativa, y el estímulo del pensamiento crítico y la autonomía.

Desde una perspectiva constructivista, los hallazgos validan la relevancia de metodologías activas apoyadas en las TIC para promover la interacción significativa, la colaboración entre pares y la apropiación reflexiva del conocimiento. Se reafirma que las herramientas digitales, utilizadas con propósitos educativos y bajo una orientación pedagógica crítica, no solo facilitan el acceso a la información, sino que potencian procesos cognitivos superiores como el análisis, la síntesis, la argumentación, la autorregulación del aprendizaje y la producción autónoma de contenidos. Además, se constató la influencia positiva de las TIC en el compromiso, la creatividad y la motivación del estudiantado, aspectos cruciales en el contexto del turno nocturno, donde factores como el cansancio y las responsabilidades laborales pueden afectar la disposición hacia el aprendizaje. Las actividades colaborativas y los entornos virtuales flexibles se percibieron como facilitadores de un aprendizaje adaptado a las condiciones reales de los estudiantes adultos-trabajadores.

No obstante, el estudio también identificó desafíos estructurales y formativos persistentes. Se mantiene la problemática de la brecha digital, el acceso desigual a dispositivos y conectividad, así como un uso meramente instrumental o acrítico de las herramientas digitales. Esto subraya que el impacto de las TIC es más efectivo cuando se integran de forma personalizada, contextualizada y con acompañamiento docente, atendiendo las características específicas del perfil del estudiante del turno nocturno. Un aspecto emergente relevante es el reto ético y pedagógico que plantea la presencia de tecnologías generativas como la inteligencia artificial (e.g., ChatGPT). La tendencia de algunos participantes a emplear estas herramientas sin un análisis crítico evidencia la necesidad imperante de una formación ética, mediática y digital que fomente un uso responsable, reflexivo y consciente de la tecnología.

En síntesis, el uso de las TIC como herramientas de aprendizaje en contextos universitarios nocturnos es efectivo y transformador, promoviendo el desarrollo de competencias clave del siglo XXI como la alfabetización digital, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo. Sin embargo, para maximizar su potencial, es imprescindible fortalecer la formación docente en entornos virtuales, mejorar la infraestructura tecnológica y diseñar estrategias pedagógicas inclusivas, flexibles y centradas en el estudiante.



Este trabajo constituye un valioso aporte empírico a la línea de innovación educativa en Panamá, sirviendo como base para futuras investigaciones comparativas o longitudinales, y para el diseño de políticas institucionales orientadas a mejorar la calidad de la educación superior en entornos híbridos y virtuales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ADR Formación. (2019, julio 1). *Calidad de la tutoría en teleformación*. Blog de ADR Formación.

https://www.adrformacion.com/blog/calidad_de_la_tutoria_en_teleformacion.html

ADR Formación. (2020, junio 24). *40 indicadores para asegurar la calidad, eficiencia y transparencia en un proyecto eLearning*. Blog de ADR Formación.

https://www.adrformacion.com/blog/40_indicadores_para_asegurar_la_calidad_eficiencia_y_transparencia_en_un_proyecto_elearning.html

Cabañas Valdiviezo, J. E., & Ojeda Fernández, Y. M. (2003). *Aulas virtuales como herramientas de apoyo en la educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/tesis/ingenie/caba%C3%B1as_v_j/Contenido.htm

Donatien Goliath, K. (s. f.). *Indicadores para evaluar la calidad de los cursos virtuales para la formación postgraduada en la Universidad de las Ciencias Informáticas*.

<https://recursos.educoas.org/sites/default/files/VE16.586.pdf>

Epitech España. (s. f.). *La brecha digital: Qué es y cómo reducirla*. <https://www.epitech-it.es/brecha-digital/>

Herrera G., N. (2021, abril 8). *El entorno digital en la enseñanza: Experiencia Universidad de Panamá*. *Semanario La Universidad*. <https://launiversidad.up.ac.pa/node/1994>

Herrera, M. E., & García de Paredes, Y. (2003). *La aventura metodológica práctica* (2.^a ed. corregida y ampliada). Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Panamá (SIBIUP). http://kohasibiup.up.ac.pa/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=152348&query_desc=kw%2Cwrdl%3A%20La%20aventura%20metodologica%20practica



Inche Mitma, J., & Chung Pinzás, A. R. (2012). Estudio prospectivo para la enseñanza superior virtual al 2030. *Revista de la Facultad de Ingeniería Industrial*, 15(1), 120–126.

<https://www.redalyc.org/pdf/816/81624969013.pdf>

Lucaedu. (2021, diciembre 1). *¿Para qué sirve un entorno virtual de aprendizaje?*

<https://lucaedu.com/para-que-sirve-un-entorno-virtual-de-aprendizaje/>

