

Tecnopedagogía de los profesores de ISAE Universidad: análisis de habilidades innovadoras para el proceso de enseñanza – aprendizaje

Tecnopedagogy of ISAE University professors: analysis of innovative skills for the teaching-learning process

Tecnopedagogia dos professores da Universidade ISAE: análise de habilidades inovadoras para o processo de ensino-aprendizagem

*Giselle Ballesteros-Vásquez ⁽¹⁾, Itzela Nunez-Wauhob ⁽²⁾, Betsy Dagmara Urriola-Adams ⁽³⁾,
Deici Guainora-Guainora ⁽⁴⁾, Mitzi Gloribel García-Rodríguez ⁽⁵⁾*

¹ISAE Universidad - Panamá, Panamá

E-mail: giselle.ballesteros@isaeuniversidad.ac.pa

Universidad del Istmo - Panamá, Panamá

E-mail: gballesteros_e2@udi.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0001-8773-0783>

²Universidad del Istmo - Panamá, Panamá

E-mail: inunez_e10@udi.edu.pa

<https://orcid.org/0009-0002-6220-0289>

³Universidad del Istmo - Panamá, Panamá

E-mail: burriola_e3@udi.edu.pa

<https://orcid.org/0009-0006-0489-1674>

⁴Universidad del Istmo - Panamá, Panamá

E-mail: dguainora_e1@udi.edu.pa

<https://orcid.org/0000-0003-0017-6690>

⁵Universidad del Istmo - Panamá, Panamá

E-mail: mgarcia_e11@udi.edu.pa

<https://orcid.org/0009-0009-1622-1776>

Resumen

La tecnopedagogía también llamada pedagogía digital, es considerada como el conjunto de teorías, estrategias y actividades, alineadas al currículum educativo, contextualizado a la tecnología de la información y comunicación. Su uso facilita la adquisición de competencias digitales y fomenta el aprendizaje autónomo de forma efectiva en los estudiantes. Este estudio analiza los desafíos e integración de la tecnopedagogía, su uso y manejo en la práctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior en Panamá. El objetivo es examinar las habilidades tecnopedagógicas de los profesores de ISAE Universidad para exponer recomendaciones en las áreas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se utilizó una metodología cuantitativa descriptiva, partiendo de una población de 467 profesores, aplicando encuestas de manera aleatoria a 181 profesores. Los resultados indicaron una amplia adopción de herramientas digitales en la enseñanza, aunque señalaron áreas de mejora en competencias tecnopedagógicas en algunos docentes. Se destacó la importancia de proporcionar apoyo y capacitación continua para garantizar el uso efectivo de la tecnología en la educación, también la necesidad de promover una cultura de actualización constante debido a la evolución tecnológica. Se resalta la necesidad de invertir en herramientas tecnológicas y programas de capacitación para cerrar la brecha digital. En conclusión, los resultados destacaron la importancia de fomentar el desarrollo de competencias digitales, además la necesidad de ofrecer programas de capacitación continuo a los profesores para garantizar una integración efectiva de la tecnopedagógica en el entorno educativo superior panameño.

Palabras clave: Capacidades, competencias, desafíos, educación superior, tecnopedagogía.

Abstract

Technopedagogy, also known as digital pedagogy, encompasses theories, strategies, and activities aligned with the educational curriculum, contextualized within information and communication technology. Its implementation facilitates the acquisition of digital competencies and fosters effective autonomous learning among students. This study examines the challenges and integration of technopedagogy in the teaching and learning process within higher education in Panama. The aim is to assess the technopedagogical skills of ISAE University professors and provide recommendations for improvement. A descriptive quantitative methodology was employed, surveying 181 professors randomly selected from a population of 467. Findings reveal widespread adoption of digital tools in teaching, while also identifying areas for improvement in technopedagogical competencies among some educators. The study underscores the importance of ongoing support and training to ensure effective technology use in education and advocates for a culture of continuous learning in light of technological advancements. Furthermore, it emphasizes the need to invest in technological tools and training programs to bridge the digital divide. In conclusion, the study underscores the significance of nurturing digital competencies and offering continuous training to educators for the successful integration of technopedagogy in the Panamanian higher education landscape.

Keywords: Capacities, competencies, challenges, higher education, technopedagogy.

Resumo

Tecnopedagogia, também conhecida como pedagogia digital, engloba teorias, estratégias e atividades alinhadas ao currículo educacional, contextualizadas na tecnologia da informação e comunicação. Sua implementação facilita a aquisição de competências digitais e promove a aprendizagem autônoma eficaz entre os alunos. Este estudo examina os desafios e a integração da tecnopedagogia no processo de ensino e aprendizagem no ensino superior no Panamá. O objetivo é avaliar as habilidades tecnopedagógicas dos professores da Universidade ISAE e fornecer recomendações para melhorias. Foi empregada uma metodologia descritiva quantitativa, sondando 181 professores selecionados aleatoriamente de uma população de 467. Os resultados revelam uma ampla adoção de ferramentas digitais no ensino, enquanto também identificam áreas para aprimoramento nas competências tecnopedagógicas de alguns educadores. O estudo destaca a importância do apoio contínuo e da formação para garantir o uso eficaz da tecnologia na educação e advoga por uma cultura de aprendizado contínuo diante dos avanços tecnológicos. Além disso, enfatiza a necessidade de investir em ferramentas tecnológicas e programas de formação para reduzir a lacuna digital. Em conclusão, o estudo destaca a importância de cultivar competências digitais e oferecer formação contínua aos educadores para a integração bem-sucedida da tecnopedagogia no cenário do ensino superior panamenho.

Palavras-chave: Capacidades, competências, desafios, ensino superior, tecnopedagogia.

Introducción

La Tecnopedagogía se ha convertido en una herramienta fundamental para los profesores en la educación moderna, por lo que demanda que “los sistemas educativos a nivel mundial implementen propuestas educativas acordes a las exigencias de la vida moderna, con las cuales se pueda hacer frente a la necesidad de incorporar dicha tecnología en favor de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (Saavedra, 2015, p.1). En este sentido Lara, De la Fuente y Veytia (2017) exponen que “es fundamental el trabajo de orientar a los docentes, de tal manera que se innoven los procesos de mediación que tradicionalmente se venían implementando en la formación del estudiante, y se enriquezca con el empleo de herramientas tecnológicas interactivas” (pág. 8). De la misma forma, existen otras debilidades [...] corresponde al dominio de las herramientas tecnopedagógicas por parte de los docentes (Moncayo, 2022).

La pedagogía digital o tecnopedagogía es un enfoque estructurado que permite a los docentes impactar positivamente en el aprendizaje de los estudiantes a través de la aplicación adecuada de metodologías activas y el uso de herramientas web, plataformas virtuales, sistemas informáticos y prácticas digitales en apoyo a la internalización del conocimiento (Méndez & Pozo, 2021).

El avance de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la generación milenial toman mayor auge en la sociedad moderna y en la transformación del sistema educativo Cevallos, Lucas, Paredes & Tomalá (2019) recomiendan que:

Innovar los métodos pedagógicos, entendiendo que las generaciones actuales nacieron y viven inmersos en la era de la tecnología; por lo tanto, cualesquiera actividades demandadas a los estudiantes dentro del proceso de enseñanza aprendizaje resulta más atractiva y familiar si está mediada por la tecnología. (p. 92).

Esta demanda lleva a que los actores principales en la construcción de conocimiento a través de la educación

formal incorporen en la práctica educativa, además de su especialidad otras disciplinas como la tecnología y pedagogía; Noguera & Begoña (2013) afirman que: El uso de los medios sociales en la educación informal está sometiendo a presión a las estructuras formales de educación y están provocando cambios que afectan a los aspectos pedagógicos y organizativos (p.131).

Desde la óptica de Mishra y Koehler (2006) cita a García, Yot, Perera (2016) quienes presentan un modelo donde muestran que los profesores deben poseer conocimientos entre su especialidad, la pedagogía, la tecnología, los siguientes:

- Conocimiento pedagógico o comprensión acerca de los procesos y estrategias de enseñanza y aprendizaje.
- Conocimiento tecnológico o disposición de habilidades para operar con las tecnologías.
- Conocimiento tecnopedagógico o reconocimiento de cómo la tecnología sirve a diferentes finalidades didácticas.
- Conocimiento tecnológico del contenido o reconocimiento de qué tecnologías son más oportunas para facilitar el aprendizaje del contenido.
- TPACK: Conocimiento tecnopedagógico del contenido (p.69).

Este modelo recalca que el profesor no sólo debe dominar el contenido específico de la materia que se imparte o de su especialidad, sino también, en comprender cómo utilizar las herramientas tecnológicas de manera pedagógica para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, según Cevallos et. Al (2019) indican que:

Muchos educadores reconocen que los enfoques educativos están cambiando y que las nuevas aplicaciones tecnológicas tienen el potencial de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos. También se ha podido notar el impacto del creciente uso de la tecnología en la sociedad y el mundo laboral, y dentro de éste, el empleo directamente relacionado con sus propias disciplinas y áreas temáticas (p. 87).

De esta forma Navarro (2017):

No podemos negar que todo ha cambiado con las nuevas tecnologías. Y nuestro sector, el de la educación, es uno de los que más ha acusado este cambio”; “No podemos cerrar los ojos ante el reto y las oportunidades que presentan las nuevas tecnologías. Nos dan la posibilidad de innovar y acercarnos más a un aprendizaje más dinámico y enriquecedor (p. 268).

Por tanto, se considera importante conocer que los profesores universitarios en Panamá tengan habilidades para gestionar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos digitales, garantizando un ambiente de aprendizaje seguro, inclusivo y motivador para los estudiantes. Esto incluye el manejo de plataformas educativas, programas informáticos, recursos en línea y herramientas de comunicación digital, entre otros. “Éstas mantienen activa la comunicación, aspecto base para la construcción del conocimiento” (Silva, 2010, p. 16).

Rivero y Suárez (2020) [...] “innovación tecnopedagógica en la docencia universitaria se refiere a un cambio de las prácticas pedagógicas, producto de estrategias con el uso de la tecnología en un contexto y tiempo determinado y considerando los factores de sostenibilidad” (p.596). Con este enfoque el objetivo de esta investigación es examinar las habilidades tecnopedagógicas de los profesores de ISAE Universidad para las recomendaciones en las áreas por mejorar en el proceso de la enseñanza y aprendizaje.

Los antecedentes de este estudio proporcionan un contexto sobre la tecnopedagogía en el ámbito educativo panameño, desde épocas pasadas donde los docentes solían ingresar al sistema con una formación inicial limitada y luego enfrentaban dificultades para actualizarse con respecto a los avances tecnológicos. Siendo necesario abordar esta brecha en el desarrollo profesional para garantizar educación efectiva y actualizada. Es por eso, que las instituciones educativas panameñas crearon varias leyes para reducir la brecha tecnopedagógica.

Panamá cuenta con una Ley Orgánica de Educación de 2004 que en el artículo 14 menciona que “el sistema educativo se actualizará permanentemente, para mantenerse acorde a los cambios tecnológicos y científicos, utilizando métodos y técnicas didácticas activas y participativas.” Esta ley creada en el 2004 mantuvo una visión futurística con miras a la actualización tecnopedagógica.

En este mismo sentido, Castillo (2002) hace referencia que “durante el Consejo del Sector Privado para la Asistencia Educacional (CoSPA), en asociación con el PREAL, presentaron el primer Informe de Progreso Educativo de Panamá, llamado “El Reto es Avanzar”. El informe presentaba unas mejoras en la profesión docente, indicando que la formación docente inicial es débil; que no se evalúa el impacto de la formación en servicio; que hay pocos incentivos para el buen desempeño y que aún falta un sistema de evaluación docente.

Como muestra en esta cita (Benavides, 2007)

Ya se estaba previendo la necesidad de avances tecnológicos a nivel mundial las tecnologías digitales han sido vistas como un elemento catalizador del cambio pedagógico que el nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento parece urgir y que demanda la construcción de nuevos espacios y oportunidades para el aprendizaje, como el eLearning, así como la redefinición de los roles y procesos en los ya existentes, como el centro escolar.

Otro antecedente muy marcado son los retos que trajo la pandemia del COVID-19 en la educación superior de Panamá. La transición abrupta hacia la enseñanza en línea fue uno de los mayores desafíos, exacerbando las brechas digitales y afectando el bienestar emocional y social de los estudiantes.

El estudio sobre el diagnóstico de la educación superior en Panamá muestra que los retos ya estaban en Panamá y el mundo y los mismos eran evidentes antes de la pandemia.

La educación universitaria ya estaba rezagada aún antes de la pandemia del coronavirus del 2020. No solo en Panamá, sino en casi todo el mundo. La pandemia sólo sirvió para marcar sus deficiencias. El mundo cambió y las universidades dejaron de mantener la velocidad de cambio desde hace tiempo. (REISBERG, 2021, p.70)

En concordancia con la situación durante la pandemia del COVID-19, Svenson, N., y De Gracia (2020) expone en el artículo publicado en la revista Esal, titulado Educación superior y COVID-19 muestran que la situación presentada durante la pandemia aceleró el ritmo de la educación virtual, ya que la disrupción y adaptabilidad, a esta situación durante el periodo de la pandemia hacían evidente la problemática de desigualdad en acceso de la tecnología y la aplicación eficaz.

Dentro de este contexto es relevante destacar la importancia y necesidad de invertir en la formación continua de los docentes. Tal como lo define Sánchez, (2018) “la tecnología educativa constituye una disciplina encargada del estudio de los medios, materiales, portales web y plataformas tecnológicas al servicio de los procesos de aprendizaje” (p.x), dicha definición parte del principio de planificación y reflexión pedagógica para conseguir los mejores resultados en la educación.

Uno de los desafíos que los educadores han enfrentado es la brecha generacional digital. Muchos docentes, no han crecido inmersos en el uso cotidiano de la tecnología y, por lo tanto, pueden sentirse menos familiarizados o seguros al utilizar herramientas tecno pedagógicas en el aula. Como afirma, Arcos (2018) en la revista Magisterio “la debilidad de los sistemas educativos de Latinoamérica es integrar estrategias que garanticen el cambio en la práctica pedagógica y la progresiva incorporación de las TIC en la educación.”

De igual manera, se ha requerido un esfuerzo adicional por parte de los educadores para aprender y adaptarse a las nuevas tecnologías, lo cual puede resultar abrumador y consumir tiempo. La incorporación de estas prácticas dentro del entorno educativo brinda la oportunidad de la aparición de un nuevo paradigma denominado Tecno

pedagogía, que tiene como finalidad redireccionar el proceso de enseñanza mediada por las TIC y contribuir de manera significativa al desarrollo del aprendizaje en los alumnos (Figuerola, 2019).

Además, la falta de tiempo y recursos dedicados específicamente a la capacitación tecno pedagógica ha sido otro desafío. Los docentes a menudo tienen una carga de trabajo considerable y múltiples responsabilidades, lo que limita el tiempo disponible para recibir una formación completa en el uso de las herramientas tecnológicas. Además, la falta de recursos y apoyo institucional adecuado dificulta aún más el acceso a oportunidades de capacitación y actualización en este campo.

Hoy día el impacto de la tecnopedagogía en la educación superior abarca diversos aspectos, desde las formas en que se diseñan los planes de estudio y los contenidos, hasta la interacción entre profesores y estudiantes, así como la evaluación y retroalimentación, por esta razón es importante conocer la definición. “La tecnopedagogía también conocida como pedagogía digital, podemos entenderla como un grupo de conceptos, ideas y prácticas asociadas a la innovación y desarrollo en el área de la educación en la era digital” (Cabezas, 2019).

La tecnopedagogía está fundamentada con bases filosóficas, cada una de estas teorías tiene características especiales que son importante en este estudio, por ejemplo:

- David Kolb sostiene que el aprendizaje es un proceso que se produce a través de la experiencia, y que ésta se puede mejorar mediante la reflexión crítica y la aplicación del conocimiento” (Reyes, 2023).
- Mientras que Vygotsky en su teoría sociocultural “Sostiene que el aprendizaje es un proceso social que ocurre a través de la interacción con otros individuos más experimentados y la adquisición de conocimientos y habilidades culturales y sociales” (Reyes, 2023).
- Por otro lado, Jean Piaget en la teoría del constructivismo “Se enfoca en el proceso de construcción del conocimiento y cómo el estudiante

es un participante activo en este proceso” (Reyes, 2023).

De igual forma, la integración de estas teorías filosóficas, en este estudio sobre tecnopedagogía, buscan aprovechar las oportunidades que ofrecen las herramientas digitales para facilitar experiencias de aprendizaje enriquecedoras e interactivas, adaptándolas a la era digital.

Es relevante subrayar que la tecnopedagogía promueve el desarrollo de metodologías innovadoras que combinan la tecnología con los principios pedagógicos, por lo tanto, tiene una gran importancia social que radica en la necesidad de promover una educación de calidad, que prepare a los estudiantes para participar activamente en una sociedad cada vez más digitalizada y globalizada.

También este estudio sobre la tecnopedagogía tiene una importancia científica, como se resalta en este artículo “La sociedad demanda el uso constante y siempre actualizado de la tecnología, lo que se traduce en una exigencia hacia el profesorado sobre el conocimiento sobre su uso, adaptación y creación” (Funiber, 2023). Además, este estudio busca sentar bases para futuras investigaciones científicas.

Existen entidades que promueven la formación docente universitario en Panamá, como se estableció en el Artículo 4 de la Ley 30 creada en el 2006 “establece que el Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria se basará en los siguientes principios: Mejoramiento continuo de la calidad académica” (CONEAUPA, 2010, p.6).

La República de Panamá creó una ley, proclamada en la gaceta oficial el 7 de enero del 2020 llamada plan estratégico Nacional para el desarrollo de las ciencias y la tecnología y la innovación (Gaceta oficial - República de Panamá, 2020), basado en políticas previas como lo son el artículo 83 de la constitución de la república, la ley 13 de 1997, que fue modificada por la ley 50 del 2005 y la ley 55 del 2007. Donde se reconoce El SENACYT (Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e

Innovación) como la institución en Panamá responsable de promover y coordinar las actividades relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación en el país. Fue creada para impulsar el desarrollo científico y tecnológico y para fomentar la innovación en diferentes sectores de la sociedad panameña.

Sin duda la preparación docente contribuye a la superación de un país, por las necesidades existentes el gobierno panameño estableció un plan llamado “Plan Estratégico de Gobierno 2019-2024, contempla la educación, la ciencia, la tecnología y la cultura como ámbitos fundamentales dentro del proceso de cambio de las perspectivas económicas, sociales, políticas y de desarrollo sostenible” (Siteal, 2019, p.2).

Para lograr un cambio efectivo el educador universitario debe prepararse de una manera que incorpore la tecnología a la pedagogía, pero es fundamental desarrollar una cultura institucional que fomente actitudes proactivas hacia su integración. Como señala este autor en los análisis de su investigación “El cambio pedagógico que se le pide al profesor lleva implícito un cambio emocional y actitudinal que en ocasiones puede estar explicando esta resistencia a la innovación” (Tamara Díaz, 2021, p.163).

Este cambio implica trabajar en colaboración con todos los actores del sistema educativo, para promover una adopción exitosa de la tecnopedagogía y maximizar sus beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como hace referencia Porto (2023) en la publicación Cultura organizacional proactiva “Una cultura organizacional proactiva se refiere a un entorno en el que se alienta y empodera a los empleados para que tomen la iniciativa, anticipen y aborden los problemas, y busquen activamente oportunidades de mejora”.

Metodología

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo con diseño no experimental. Esta metodología permite una comprensión objetiva de la situación actual en cuanto al uso de la tecnopedagogía en la enseñanza universitaria, que ayudará a

proporcionar una base sólida para futuras investigaciones y la toma de decisiones en el ámbito educativo.

Se aplicó la técnica de encuesta a una población de 467 profesores (N), seleccionando una muestra de 181 profesores (n) clasificados aleatoriamente de diversas disciplinas. El instrumento contó con 18 preguntas cerradas que fueron distribuidas por correo electrónico vía Google Form, a profesores de ISAE Universidad, con el objetivo de recopilar, analizar e identificar las habilidades de los profesores universitarios en el uso de la tecnopedagogía en los procesos de enseñanzas-aprendizaje.

Se seleccionó el muestreo aleatorio simple como método de selección de muestras debido a que garantiza que cada elemento de la población tenga una probabilidad igual de ser seleccionado en la muestra. Se utilizó este enfoque para asegurar la representatividad de la muestra.

Los datos recopilados fueron analizados mediante técnicas estadísticas apropiadas dentro de un diseño no experimental transeccional. La recolección de datos se realizó en un único punto en el tiempo, permitiendo así obtener resultados significativos y relevantes. Las técnicas estadísticas utilizadas incluyeron análisis descriptivos. Este enfoque metodológico permite obtener conclusiones sólidas y confiables que contribuyen al alcance de los objetivos de la investigación sobre las habilidades tecnopedagógicas de los profesores universitarios de ISAE Universidad.

Las variables experiencia docente y el conocimiento en tecnopedagogía, presentan retos relacionados con el desarrollo profesional de los educadores para utilizar eficazmente estas herramientas en su práctica, destacándose la necesidad de un enfoque continuo en la formación y actualización de habilidades tecnopedagógicas.

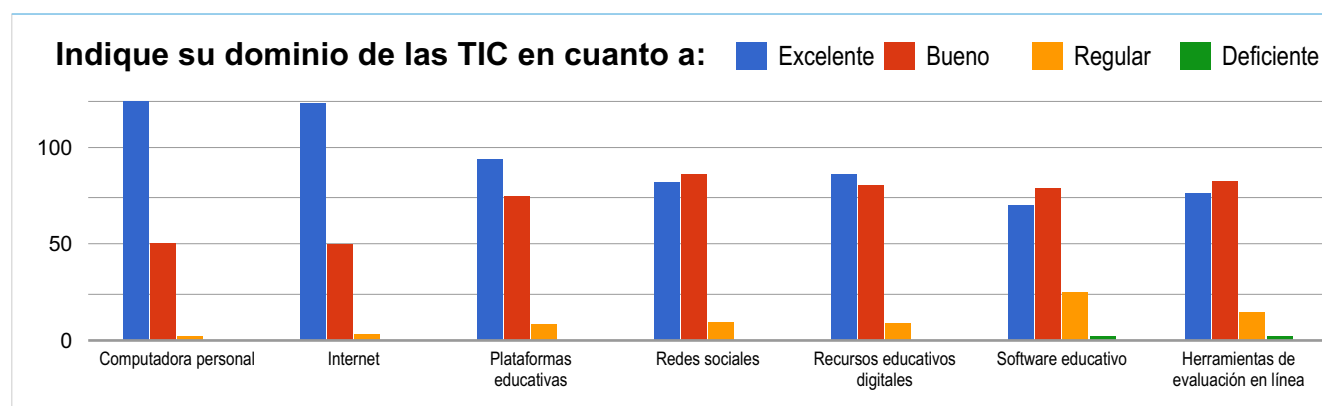
Resultados y Discusión

Luego de aplicar el instrumento a los profesores seleccionados de ISAE Universidad, se obtuvo los siguientes resultados:

El mismo se centró en distintas áreas de especialización docente. Todos estos resultados destacan la amplia diversidad de áreas académicas en la que los profesores encuestados se especializan. Se refleja la variedad de conocimientos y habilidades presentes en el cuerpo docente, lo cual es beneficioso para brindar una educación integral y diversa.

De los profesores encuestados, el 47% representa al área de Educación, el 14% al área de Derechos y Ciencias Políticas, el 9% al área de Administración de Empresas, el 8% al área de Humanidades, el 7% al área de Turismo, el 6% al área de Ciencias tecnológicas, el 5% al área de inglés, el 1% a las áreas de Contabilidad, Negocios, Educación especial y pedagogía y, por último, el 0% a las áreas de Bellas artes y Geografía e Historia.

Figura 1. Habilidades tecnopedagógicas



Fuente: Resultado de la aplicación de la encuesta realizada a los profesores.

En cuanto al uso de tecnología por parte de los profesores universitarios se revela una amplia adopción de herramientas y recursos digitales en su práctica educativa. Desde el uso de computadoras y celulares inteligentes hasta la incorporación de plataformas educativas y redes sociales, el uso de estas tecnologías les permite mejorar la enseñanza, la comunicación y la evaluación de los estudiantes.

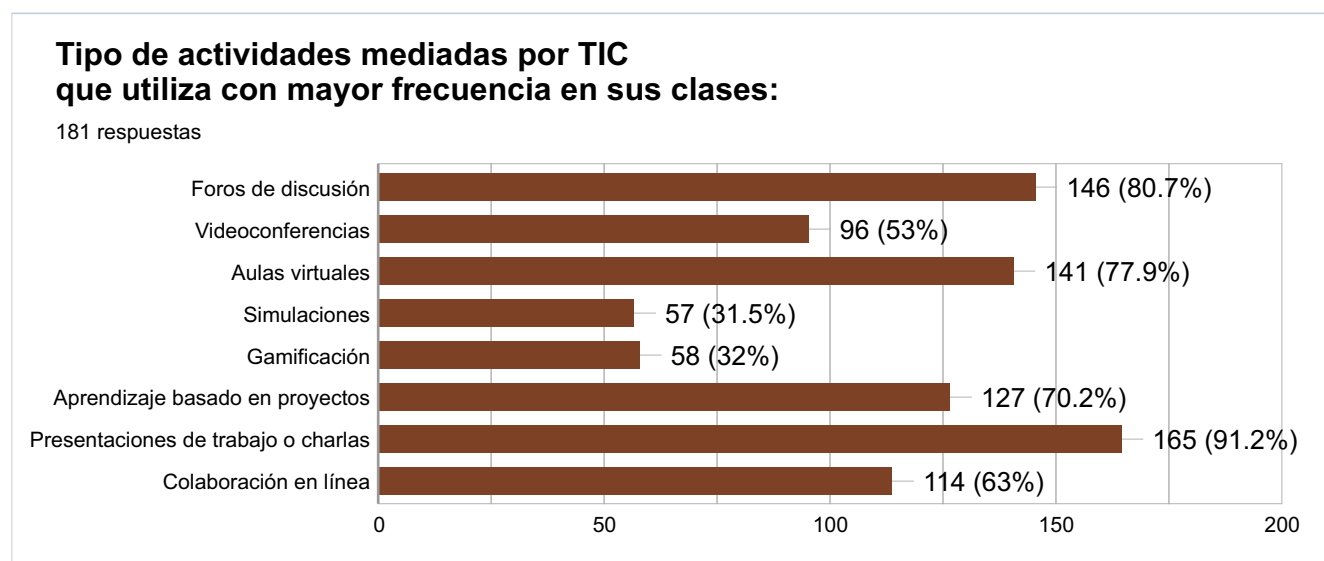
Figura 2. Frecuencia con la que utiliza las herramientas en su práctica docente



Fuente: Resultado de la aplicación de la encuesta realizada a los profesores.

Los hallazgos de la encuesta de la Figura 2 indican una tendencia positiva hacia la incorporación de herramientas tecnológicas en la práctica docente. La mayoría de los profesores encuestados utilizan de manera constante estas herramientas, lo que sugiere una comprensión de su valor y una voluntad de aprovechar los beneficios que ofrecen. Sin embargo, también se identifica un grupo más pequeño de profesores que aún se encuentran en las primeras etapas de adopción de la tecnología en su enseñanza. Estos hallazgos resaltan la importancia de continuar promoviendo la capacitación y el apoyo en tecnología educativa para garantizar que todos los profesores puedan utilizar de manera efectiva las herramientas tecnológicas en beneficio de sus estudiantes.

Figura 3. Tipo de actividades mediadas por TIC que utiliza con mayor frecuencia en sus clases



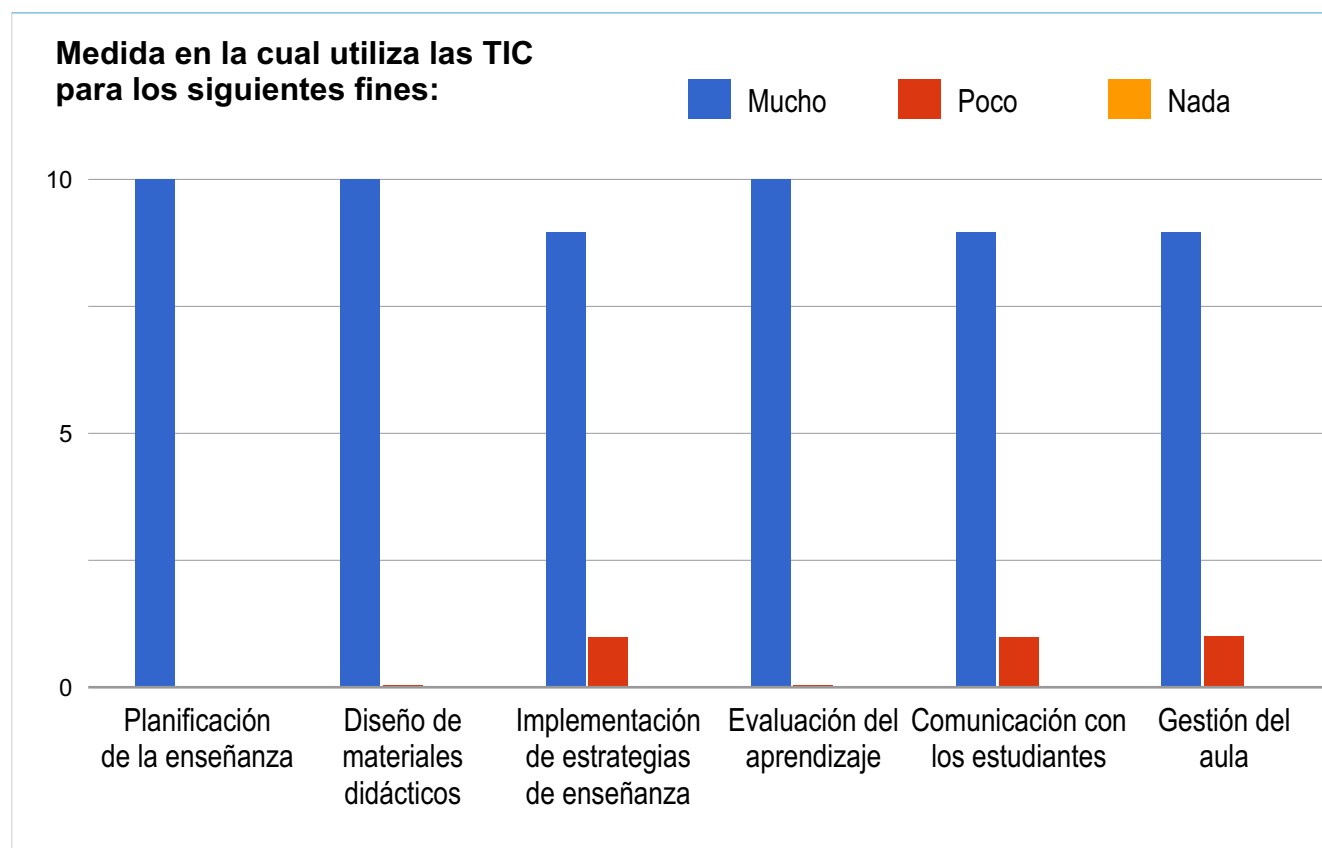
Fuente: Resultado de la aplicación de la encuesta realizada a los profesores.

El análisis de los resultados de la encuesta en la Figura 3, muestra que los profesores utilizan una amplia gama de actividades y recursos digitales en sus clases. Desde el uso de foros de discusión y videoconferencias para fomentar la participación y la interacción, hasta la utilización de aulas virtuales, simulaciones y gamificación para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, se destaca el uso del aprendizaje basado en proyectos, las presentaciones de trabajo o charlas y la colaboración en línea como estrategias que promueven la participación, el desarrollo de habilidades y la aplicación práctica del conocimiento. Estas actividades reflejan un enfoque pedagógico

centrado en el estudiante, que busca involucrarlos de manera activa, promover la colaboración y el pensamiento crítico, y utilizar la tecnología como una herramienta para enriquecer el proceso educativo.

El uso de estas actividades también puede contribuir a la motivación de los estudiantes, al hacer que el aprendizaje sea más relevante, significativo y atractivo. Sin embargo, es importante que los profesores evalúen regularmente el impacto de estas actividades en el aprendizaje de los estudiantes y realicen ajustes según sea necesario para garantizar que se cumplan los objetivos educativos.

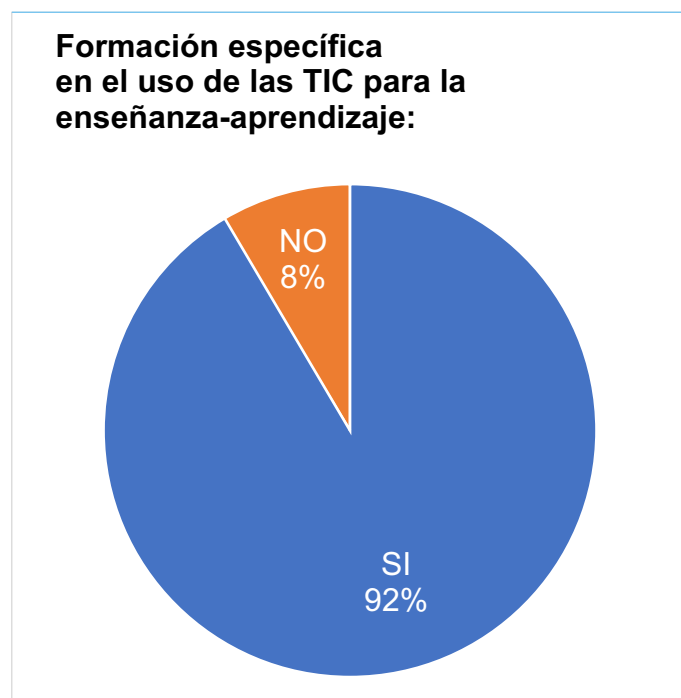
Figura 4. Medida en la cual utiliza las TIC para los siguientes fines



Fuente: Resultado de la aplicación de la encuesta realizada a los profesores.

Los resultados muestran que la mayoría de los profesores encuestados incorporan las TIC en diversos fines de sus clases, resaltando dicho uso en actividades muy puntuales como planificación de la enseñanza, diseño de materiales didácticos y evaluación del aprendizaje.

Figura 5. Formación específica en el uso de las TIC para la enseñanza-aprendizaje

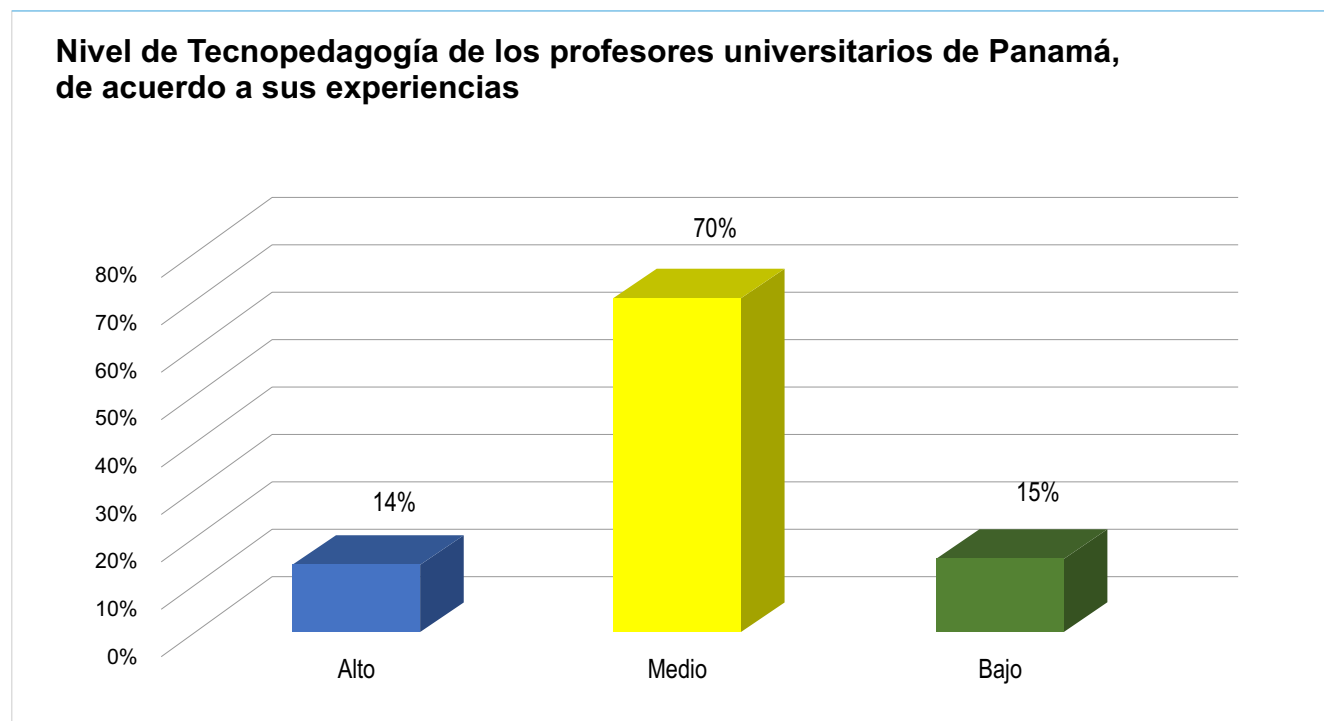


Fuente: Resultado de la aplicación de la encuesta realizada a los profesores.

La Figura 5 nos indica el porcentaje de docentes que tiene una formación en el uso de las TIC, resultando que el 92% de los docentes tiene una formación en el uso de las TIC, resaltando que los docentes ya reconocen la necesidad de formarse en esta área para ofrecer un proceso de enseñanza y aprendizaje más innovador y vanguardista.

Esta preparación la han obtenido a través de cursos, talleres, maestría, especializaciones, diplomados y doctorados. Se destaca que la preparación mayoritaria ha sido mediante cursos, seguido de los talleres y las maestrías.

Figura 6. Nivel de Tecnopedagogía de los profesores universitarios de Panamá, de acuerdo a sus experiencias



Fuente: Resultado de la aplicación de la encuesta realizada a los profesores.

La mayoría de los profesores universitarios (70%) consideran que el nivel de Tecnopedagogía de los profesores universitarios de Panamá, obedece a un Nivel medio. Dicho nivel puede mejorar si se toman en cuenta por parte de los docentes y las instituciones universitarias, los siguientes elementos:

- Actualización constante
- Competencias digitales
- El uso de estrategias
- Su actitud
- Mayor dominio de las TIC
- Falta la integración digital de las universidades y así mismo que los docentes se integren como sistema y no solamente como habilidades individuales.
- Apropiación del conocimiento de uso de las TIC, demostrar en el aula cómo hacerlo y estar abiertos a sugerencias por parte de todos los actores de la educación.

Los docentes deben atreverse a asumir el reto actual del mundo globalizado y saber que equivocarse es de aprender. Deben ser constantes con el uso de la tecnología para facilitar el proceso, aunado a la habilidad para adaptar su modalidad de enseñanza a las nuevas estrategias basadas en TIC y desarrollar confianza en el uso y la efectividad de éstas. Cabe citar que: “La tecnología tiene el potencial de transformar la educación al proporcionar acceso a la información, personalizar el aprendizaje, promover la interactividad, facilitar la comunicación y colaboración, mejorar la evaluación y aprovechar los recursos multimedia” (Admin, 2023).

El hallazgo de esta investigación puede ser útil para la toma de decisiones y la implementación de estrategias de mejora en ISAE Universidad. Al conocer las opiniones y las prácticas actuales de los profesores en relación con la tecnología y otras áreas de interés, la universidad puede identificar áreas de fortaleza y oportunidades de mejora. Pueden de igual manera, guiar la planificación de programas de capacitación, la asignación de recursos y la implementación de políticas que promuevan la excelencia docente y el uso efectivo de la tecnopedagogía en la educación en ISAE Universidad. Para ello, el uso efectivo estará basado en que:

Los docentes comprendan que los artefactos tecnológicos como (el televisor, computador, radio, video beam, entre otros) y las herramientas digitales como

plataformas virtuales (YouTube, Wikipedia, redes sociales, entre otras) no son elementos que sirvan solamente para dictar una clase o un tema, sino que por el contrario se pueden convertir en factores claves dentro del diseño del currículo y la didáctica con el propósito de acercar al sujeto educable al conocimiento. (Figuerola Miranda, 2019)

Conclusiones

La encuesta realizada entre los docentes de ISAE Universidad de Panamá buscó recopilar opiniones y conocer el nivel de conocimientos básicos en tecnopedagogía y habilidades para operar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los resultados obtenidos proporcionan información valiosa sobre el uso y la adopción de las tecnologías en el entorno educativo, así como las necesidades y áreas de mejora en términos de competencias digitales de los docentes.

En general, los resultados de la encuesta revelan una combinación de opiniones y niveles de competencia en tecnopedagogía. Por un lado, es alentador observar que una parte significativa de los docentes muestra un buen nivel de conocimientos y habilidades en el uso de las nuevas tecnologías, lo que indica una integración efectiva de las TIC en sus prácticas docentes. Esto refleja una comprensión de la importancia de las tecnologías como herramientas para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, y una disposición para adoptar y explorar nuevas maneras de enseñar.

Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora y oportunidades para el crecimiento profesional. Algunos docentes pueden requerir un mayor desarrollo de competencias digitales y tecnopedagógicas para aprovechar al máximo las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías en el aula. Es fundamental brindar apoyo y capacitación adicional a estos docentes, ofreciendo programas de formación y recursos que les permitan adquirir las habilidades necesarias para utilizar las tecnologías de manera efectiva en la enseñanza.

La encuesta también pone de relieve la importancia de promover una cultura de actualización y aprendizaje

continuo entre los docentes. Las tecnologías y las herramientas digitales están en constante evolución, por lo que los docentes deben estar dispuestos a adaptarse y mantenerse al día con los avances tecnológicos para seguir proporcionando una educación de calidad.

Los profesores de Panamá hoy en día, tienen presente que el mundo tecnológico siempre está en constante innovación y de la misma manera se deben ir ajustando a dichos conocimientos, los cuales nos permiten nuevas herramientas a la hora de trabajar con nuestros estudiantes. Aunque las metodologías en tiempos anteriores funcionaron en su momento y siguen funcionando, aprender nuevas metodologías basadas en las TIC, nos hace docentes más actualizados para nuestro tiempo, tomando en consideración que estamos en un mundo tecnológico.

El uso de las TIC es un hecho en la actualidad, pero el mal uso de la misma y el tiempo que se dedica ya no nos deja pensar en tener ideas nuevas, ser creativos originariamente. Hay que mejorar el tiempo y uso de las TIC, igualmente hay que propiciar el desarrollo cognoscitivo del estudiante, para que piense, reflexione y analice de manera integral.

Otro punto importante a destacar, es que las instituciones universitarias deben invertir más en materia de herramientas tecnológicas, ya que como muchos profesores pudieron indicar, estamos en pleno siglo XXI en un nivel medio de tecnopedagogía y mucho se debe a la brecha digital, la falta de capacitación y formación continua y los altos costos.

En resumen, la encuesta realizada entre los docentes de ISAE Universidad proporciona una visión general de los conocimientos básicos en tecnopedagogía y habilidades para operar las nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los resultados destacan la importancia de fomentar el desarrollo de competencias digitales entre los docentes, así como la necesidad de ofrecer programas de capacitación y apoyo continuo para garantizar una integración efectiva de las tecnologías en el entorno educativo. Al abordar estas necesidades, la institución puede fortalecer sus prácticas educativas y mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La mejora, se enfoca primeramente en

entender a nuestros estudiantes y seleccionar de forma efectiva cuáles herramientas tecnológicas provocarán un mayor rendimiento y aprendizaje. Por otro lado, ser más empáticos, orientar a que las actividades de aprendizaje sean diseñadas para cerrar la brecha digital que pueda existir. Todo esto, apoyado con la técnica de aprendizaje entre pares.

Agradecimiento

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a ISAE Universidad por su valiosa colaboración para el éxito de este estudio de investigación. Valoramos enormemente la disposición y el compromiso demostrado por todo el equipo de Coordinadores de Carreras, Coordinadores de Sedes y docentes de ISAE Universidad, quienes dedicaron su tiempo para facilitar la difusión y recolección de datos de la encuesta. Su apoyo ha sido de un valor incalculable y nos ha permitido avanzar en nuestro objetivo de obtener información precisa y relevante.

Igualmente agradecemos al Dr. Carlos Gómez-Rudy por su constante seguimiento y orientación invaluable durante todo el proceso de investigación.

Declaración de Contribuciones

Las personas autoras declaran que han contribuido en los siguientes roles: G.B.V. contribuyó en la gestión y supervisión del proceso investigativo, el desarrollo de la investigación y la revisión de formatos de la investigación. I.N.W. contribuyó con la escritura y revisión del artículo, la conceptualización y metodología de la investigación, supervisión y en la revisión bibliográfica. M.G.G. contribuyó en el desarrollo de la investigación, revisión del artículo y en la revisión bibliográfica. B.U.A. contribuyó en la gestión del proceso investigativo, desarrollo y supervisión de la investigación. D.G.G. contribuyó con la escritura y revisión del artículo, la gestión administrativa y el desarrollo propio de la investigación.

Referencias

- Admin. (2023). El rol de la tecnología en la educación del siglo XXI. *Revista Suprema*. Recuperado de <https://revistasuprema.com/el-rol-de-la-tecnologia-en-la-educacion-del-siglo-xxi/>
- Arcos, A. (2018). Las TIC en América Latina, a la espera de un cambio pedagógico. *Revista Magisterio*. Recuperado de <https://n9.cl/jqrm1>
- Benavides, F. (2007). Políticas educativas sobre nuevas tecnologías en los países iberoamericanos. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado de <https://rieoei.org/historico/documentos/rie45a01.htm>
- Cabezas, M. (2019). ¿Qué es la tecnopedagogía? TAA. Recuperado de <https://taa.utec.edu.uy/utectecnopedagogia/>
- Castillo, N. (s.f.). Política docente de Centroamérica. Educación & Desarrollo. *E&D Publicaciones*. Recuperado de <https://prealblog.files.wordpress.com/2013/12/pa nama-1.pdf>
- Cevallos, S. J., Lucas Ch. X., Paredes S. J., & Tomalá, J. (2019). Beneficios del uso de herramientas tecnológicas en el aula para generar motivación en los estudiantes. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 7(2), 86-93. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i2.304>
- CONEAUPA. (2010). Modelo de Evaluación y Acreditación Institucional Universitaria de Panamá. https://utp.ac.pa/documentos/2012/pdf/DocNo2ProcesodeAutoevaluacionInstitucionalUniversitaria dePanama_0.pdf
- Fiallo, Moncayo., D. X. (2022). La tecnopedagogía como factor para el desarrollo de la calidad académica. *Alfa Publicaciones*, 4(1.1), 7893. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.1.142>
- Figuerola, C. (2019). Tecnopedagogía: un cambio educativo inmediato. *Revista las dos orillas*. Recuperado de <https://www.las2orillas.co/tecnopedagogia-un-cambio-educativo-inmediato/>
- FUNIBER, (2023). Desafíos en la formación de docentes. *Funiber*. Recuperado de <https://www.funiber.org/sites/default/files/inline-files/Informe-AS-DiaDocente.pdf>
- García, M. C., Yot, D. C., Perera R., V. H., (2016). El conocimiento tecnológico y tecnopedagógico en la enseñanza de las ciencias en la universidad. Un estudio descriptivo. *Revista Universidad Autónoma de Sevilla*. 34.2, pp. 67-86. Recuperado de <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v34-n2-marcelo-yot-perera>.
- Méndez, C., & Pozo, E. (2021). La tecnopedagogía: enlace crucial entre metodologías activas y herramientas digitales en la educación híbrida universitaria. *Revista Scientific*, 6(22), 248-269. https://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/822
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 10171054. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Lara, R., De la Fuente, A., & Veytia, M. (2017). La mediación tecnopedagógica a través de herramientas interactivas como estrategia para el desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de posgrado. XIV Congreso Nacional de Investigación. *Educativa - COMIE*. Recuperado de <https://comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2196.pdf>
- Noguera, I., & Begoña G, S. (2013). Mirando el futuro. *Revista Dialnet*, 2(2), 130-140. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5166875>

- Navarro, M. G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción*, 33(83), 252-277. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228338>
- Porto, M. C. (2023). Cultura organizacional proactiva: fomentando el éxito y la innovación. *UTB*. Recuperado de <https://www.utb.edu.co/blog/blog-escuela-de-negocios/cultura-organizacional-proactiva-fomentando-el-exito-y-la-innovacion/>
- Reisberg, L. (2021). Diagnóstico de la educación superior en Panamá, retos y oportunidades. *BID*. Recuperado de <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Diagnostico-de-la-educacion-superior-en-Panamá-Retos-y-oportunidades.pdf>
- República de Panamá. (2020). Gaceta oficial digital. Recuperado de https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28936_B/76617.pdf
- Reyes, R. R. (2023). Teorías del aprendizaje, autores, características. *Escuelas de Profesores del Perú*. Recuperado de <https://epperu.org/teorias-del-aprendizaje/>
- Rivero, Panaqué, C., & Suárez-Guerrero, C. (2020). Conceptualización de la innovación tecnopedagógica en la docencia universitaria. *Pontificia Universidad Católica del Perú*. Recuperado de <https://files.pucp.edu.pe/departamento/educacion/2020/11/13224634/Carol-Rivero-Conceptualizacion-de-la-innovacion-tecnopedagogica-en-la-docencia-universitaria.pdf>
- Saavedra, L. E. (2015). Competencias Investigativas en los Docentes Beneficiados por la Estrategia de Formación y Acceso para la Apropiación Pedagógica de las TIC. *Revista - Tendencias*, 16(1), 175-194. Recuperado de <https://doi.org/10.22267/rtend.151601.39>
- Sánchez, S M. (2018). El uso de la Tecnología Educativa en el proceso de la Enseñanza Aprendizaje en Ecuador. *Revista Opuntia Brava*, 9 (1), 125-132. Recuperado de <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntia-brava/article/view/124>
- Silva, Q. J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Innovación Educativa*, 10(52), 13-23. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf>
- Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. (2023) ¿Qué es el Diseño Tecnopedagógico? Universidad Isabel I. recuperado de: <https://www.ui1.es/blog-ui1/que-es-el-diseno-tecnopedagogico>.
- Svenson, N., De Gracia G. (2020). Educación Superior y COVID-19 en la República de Panamá. *ESAL - Revista de Educación Superior en América Latina*. Recuperado de <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/esal/article/view/13403/214421444831>
- Tamara Díaz, R. C., Carneiro R., & Toscano C. (2021). La función de las TIC en la transformación 2021. *Metas educativas*. Recuperado de <https://www.oei.es/uploads/files/microsites/28/140/lastic2.pdf>
- UNESCO (2019). *Plan Estratégico de Gobierno 2019-2024. Siteal*. Recuperado de <https://siteal.iiep.unesco.org/bdnp/393/plan-estrategico-gobierno-2019-2024>
- UNESCO. (2023). Panamá Tecnología. Recuperado de <https://education-profiles.org/es/america-latina-y-el-caribe/panama/~tecnologia>