

# EL PROFESORADO Y EL USO DE HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Ma. Cruz Lozano Ramirez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Baja California (MÉXICO)

## Resumen

Las plataformas tecnológicas en educación superior son sistemas de gestión del aprendizaje que permiten la interacción y colaboración de recursos en línea, evaluaciones, seguimiento y retroalimentación de la trayectoria académica de los estudiantes. Este documento tiene como objetivo explicar el uso de plataformas tecnológicas en educación superior y su importancia en la formación profesional. El diseño de investigación fue no experimental transversal, transeccional y el estudio exploratorio dirigido a sujetos de estudio con funciones de docencia. Los resultados indican que de 47 plataformas tecnológicas el profesorado emplea 26, entre ellas, Zoom, Google classroom, Blackboard, Canva, Microsoft teams, Google activate.

Palabras clave: Educación, herramientas tecnológicas, plataformas tecnológicas.

## Abstract

Technological platforms in higher education are learning management systems that allow the interaction and collaboration of online resources, evaluations, monitoring and feedback of the academic career of students. This document aims to explain the use of technological platforms in higher education and their importance in professional training. The research design was non-experimental cross-sectional and exploratory study aimed at study subjects with teaching functions. The results indicate that of 47 technological platforms, teachers use 26, including Zoom, Google classroom, Blackboard, Canva, Microsoft teams, Google activate.

Keywords: Education, technological tools, technological platforms.

## 1 INTRODUCCIÓN

Los avances en la tecnología han modificado las necesidades del mercado laboral demandando un mayor dominio de habilidades. Esto es de gran importancia para las instituciones educativas porque deben suministrar a los estudiantes las habilidades necesarias para ubicarse al término de su formación profesional. En ello, el profesorado enfrenta diversos desafíos en su gestión desde el tamaño de las aulas, actividades administrativas, acompañamiento a los estudiantes, capacidades para la adopción y uso de la tecnología o asimilación de los procesos de enseñanza apoyados en tecnología. Estas capacidades involucran un eficaz uso de herramientas digitales como inteligencia artificial, enfoques pedagógicos, técnicas de aprendizaje combinado, fortalecimiento del rol docente por medio del pensamiento crítico, resolución de problemas, habilidades de colaboración, adaptabilidad y habilidades socioemocionales.

El uso de herramientas tecnológicas permite al profesorado la aplicación de evaluaciones formativas, seguir el progreso de los estudiantes en tiempo real y brindarles retroalimentación, racionalizar los procesos, detectar oportunidades de aprendizaje, crear espacios para que los docentes compartan las mejores prácticas, [1]. Ello implica su actualización en el uso de plataformas tecnológicas, definidas como una herramientas para la creación de contenidos y gestión de entornos de aprendizaje para la colaboración en línea de profesores y estudiantes. Tienen como características principales la interactividad (comunicación recíproca), la flexibilidad (adaptación a la pedagogía de los planes de estudio), escalabilidad (capacidad de trabajo sin comprometer su funcionamiento), estandarización, usabilidad (rapidez para el desarrollo de las actividades), ubicuidad (sentido de omnipresencia de los usuarios), persuabilidad (funcionalidad, usabilidad, ubicuidad e interactividad) y accesibilidad (acceso a la información), [2]. Así como la combinación de habilidades tecnológicas y pedagógicas, y entrenamiento en el uso de la tecnología y su

integración en las estrategias pedagógicas, diseño de soluciones centradas en el usuario a través de la recopilación de información sobre el ambiente en el cual el profesorado emplea la tecnología, comprender los retos asociados a la incorporación de tecnología, sus percepciones [3].

Por su parte, los estudiantes demandan la incorporación de recursos digitales en los contenidos de las asignaturas lo cual implica de igual manera, fortalecer las capacidades del profesorado para el diseño de estrategias didácticas acordes a las condiciones de la institución y proporciona, [4]. Aunque para algunos, aún no observa como una herramienta que podría generar un aprendizaje significativo, [5]. La incorporación de la tecnología en la educación debe establecer lineamientos para tomar decisiones durante los procesos, información de los entornos digitales, comunicación, colaboración en equipo, adaptabilidad tecnológica, competencias para afrontar los desafíos éticos avances en la tecnología, [6]. De acuerdo a [7] un estudio realizado por McKinsey en 2021 sobre el uso de herramientas tecnológicas dirigido a profesores y estudiantes de universidades públicas y privadas sin fines de lucro identificó que la pandemia COVID19 impulsó las modalidades de enseñanza a distancia, aulas virtuales, mayor interactividad, modelos híbridos de actividades en línea y presenciales, concluyendo que una interacción eficiente profesorado-estudiantes debe enfocarse en ocho dimensiones de la experiencia de aprendizaje, ver Figura 1:

- Construcción de una hoja de ruta educativa, basada en las necesidades manifiestas de los estudiantes a través de pruebas estandarizadas, alertas digitales y herramientas de gestión del tiempo para reforzar su progreso y objetivos.
- Habilitación de conexiones para inicio de sesión único para que el profesorado y los estudiantes accedan a servicios de apoyo crítico.
- Enfoques atractivos para la enseñanza. Incorporación de aplicaciones en los contenidos de las asignaturas con herramientas de aprendizaje adaptativo para personalizar sus cursos.
- Experiencias de aprendizaje atractivas por medio de plataformas digitales para recorrido interactivos.
- Herramientas de aprendizaje adaptativo. Uso de inteligencia artificial para identificar necesidades individuales de los estudiantes y retroalimentar en tiempo real.
- Integración de aplicaciones basadas situaciones reales. Uso de laboratorios de realidad virtual (RV), simulaciones y juegos para que los estudiantes practiquen sus habilidades en entornos virtuales controlados.
- Apoyo académico, combinando la automatización e interacciones personales uno a uno.
- Sentido de pertenencia académica por medio de eventos sociales virtuales o presenciales.

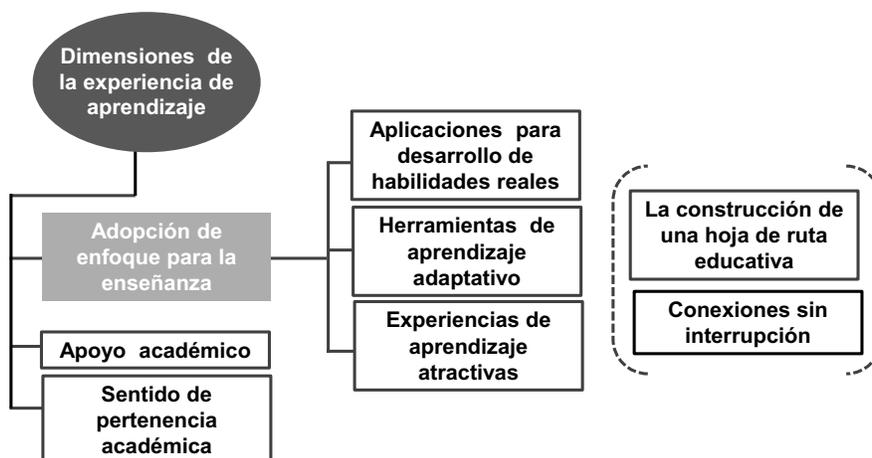


Figura 1. Dimensiones de experiencia de aprendizaje en el uso de herramientas tecnológicas.

De esta manera, cuando el profesorado considera que la tecnología es valiosa, es más probable que lo incorpore en su práctica docente. Un estudio realizado por [8], encontró que el profesorado emplea dispositivos móviles, tabletas, laptop, pizarrones, en sus procesos de enseñanza, ver Figura 2.

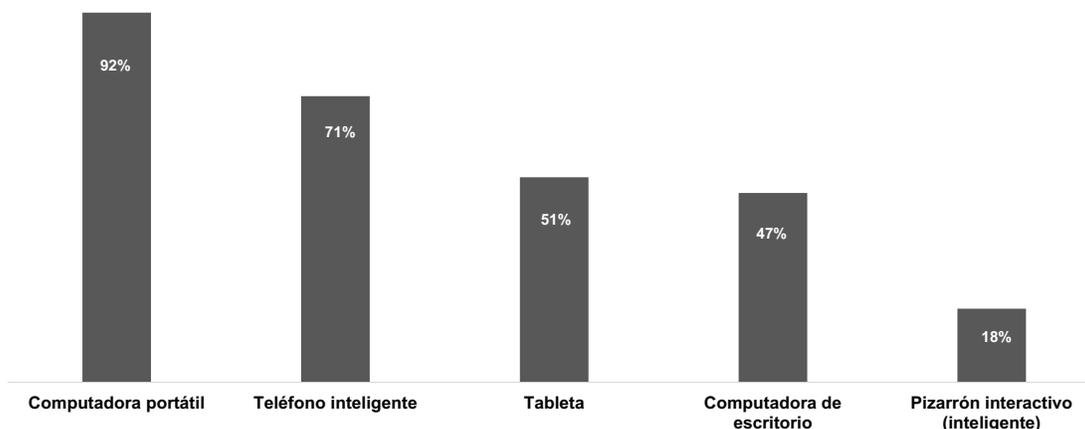


Figura 2. Herramientas empleadas por el profesorado.

Y como herramientas de comunicación digital Skype Business, Hangouts y Zoom, Adobe Connect y como aplicaciones Adobe Connect, Box, Google Drive, Hangouts, Kahoot, Skype Business o Zoom, [8]. Este estudio define como objetivo de investigación fue explicar el uso de plataformas tecnológicas en educación superior y su importancia en la formación profesional

## 2 METODOLOGÍA

En esta aproximación en campo, el diseño de investigación fue no experimental Transversal simple con información recopilada en un solo momento. El estudio fue de corte exploratorio y la muestra de conveniencia, [9] (Malhotra, 2004 p.80 y 321) dirigida a sujetos de estudio con funciones de docencia que imparten clase en educación superior. Para conocer qué plataformas emplea el profesorado como estrategia pedagógica en el aula, se diseñó un cuestionario con 47 preguntas en las que se describen los diversos tipos de plataformas tecnológicas (*Additio, Atutor, Blackboard, Canvas, Chamilo, Ck12, Claroline, Coffee, Coursera, Didactalia, Docebo, Dokeos, Domestika, Ecaths, Edmodo, Google actíivate, Google classroom, ILIAS, Intelliboard, Lon-Capa, Lrn, Mahara, Mcourser, Microsoft teams, Moodle, Neo lms, Open lms, Openswad, Platzi, Rcampus, Sakai, Schoology, Socialgo, Sumadi, Teachstars, Tiching, Twiducate, Udemy, Wakelet, Webroom, Wiris, Zoom.con* alternativas de respuesta dicotómicas (Sí, No). El cuestionario, incluyó variables demográficas como edad, género, estado civil, nivel de estudios, experiencia laboral, ver Tabla 1.

Tabla 1. Operacionalización de la variable: Perfil demográfico

Variable	Indicador	Nivel de medición
Edad	Rangos de edad	Cuantitativa/Ordinal
Género	Hombre, Mujer.	Cualitativa/ Nominal
Estado Civil.	<i>Situación de las personas físicas en función de sus relaciones familiares, de matrimonio o parentesco, (Código Civil Federal, Art. 39).</i>	Cualitativa/Nominal
Nivel de estudios	Último grado de educación formal.	Cuantitativa/ Ordinal
Experiencia laboral	Años de antigüedad en la función docente.	Cuantitativa/Ordinal

Fuente: Elaboración propia.

La recopilación de la información se realizó por medio de un formulario de Google, enviado por correo electrónico para al profesorado. Luego se descargó la base de datos Google Forms a Excel y se revisaron las respuestas para luego transferir los datos al programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 22 para Windows para análisis de datos.

### 3 RESULTADOS

#### 3.1 Perfil demográfico del profesorado

La experiencia del profesorado en la docencia se ubica en el rango de 6 - 10 años, 16 - 20 y 26 - 30 años, de los cuales el 50% es Hombre y 50% Mujer, sobresaliendo el 60% con un estado civil de “Casado” y rangos de edad entre los 36 y 51 años (Hombre, Mujer) clasificando en la disciplinas de Administración, Agronegocios, Comunicación, Contaduría pública, Diseño gráfico, Educación, Gastronomía, Idiomas, Informática, Ingenierías, Mercadotecnia, Publicidad, Psicología, Publicidad, Relaciones comerciales, Relaciones Internacionales, Turismo.

#### 3.2 El uso de plataformas tecnológicas y el profesorado

Los resultados de la distribución de frecuencias señalan que el profesorado emplea 26 Plataformas, destacando aquellas enfocadas a procesos virtuales e híbridos en temas educativos (Zoom), Gestión y creación de clases, asignación de tareas, etc., (Google Classroom), diseño de cursos, conversaciones, videollamadas, seguimiento al rendimiento de los alumnos (Blackboard), creación de contenido y cursos online (Canva), centro digital en el que se pueden hacer conferencias, compartir conversaciones, contenidos y actividades (Microsoft Teams), aprendizaje sobre marketing digital, datos o habilidades para gestión y desarrollo profesional, (Google actívate), ver Figura 3.

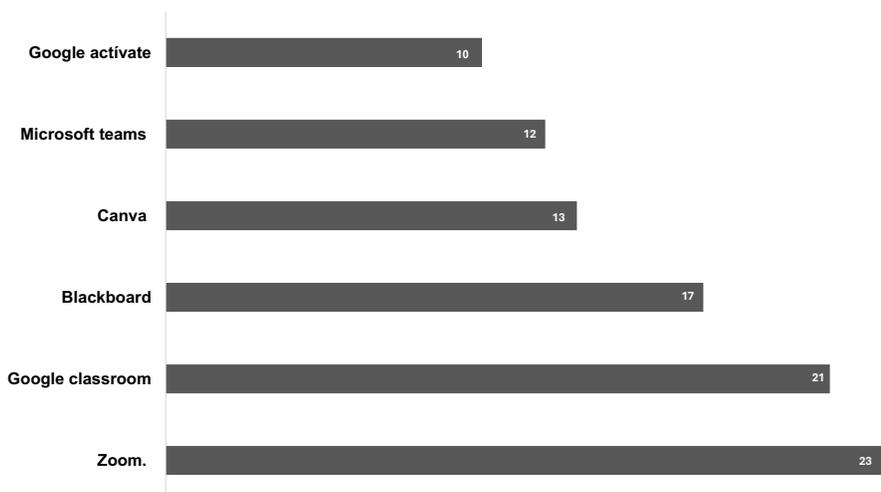


Figura 3. Plataformas tecnológicas más empleadas por el profesorado.

Las plataformas menos empleados por el profesorado al momento de la aplicación del cuestionario son aquellas que gestionan contenidos de aprendizaje de código abierto basado en la web y diseñados para mayor accesibilidad y adaptabilidad, (Atutor), de aprendizaje en remoto (Coursera), para mapas, juegos, ejercicios, videos, manualidades, experimentos, (Didactalia), Trabajo colaborativo a través de un portafolio, (Domestika), diseño de clases y actividades más interactivas (Eduteka), titulaciones, (Edx), creación de contenido visual (Genially, para la solución de problemas (Moodle), rutas de aprendizaje (videojuegos, internet de las cosas), (Platzi), cursos en línea con videos, (Udemy), herramientas pedagógicas, (Open lms), hospedaje de materiales didácticos, (Openswad), red social para publicar fotos, videos y comunicarse a través de chat o mensajes públicos, (Socialogo herramientas para programar actividades colaborativas, compartir ideas, material educativo, administrar un curso virtual o presencial, (Schoology), organización de carpetas y creación de secuencias, (Tiching), colecciones para localizar, organizar y modificar contenido educativo en una sola plataforma, (Wakelet), videochat para crear y compartir documentos, pantallas, pizarrón interactivo y espacios de trabajo, (Webroom), álgebra computacional para facilitar el aprendizaje en temas científicos, técnicos y matemáticos, (Wiris), ver Figura 4.

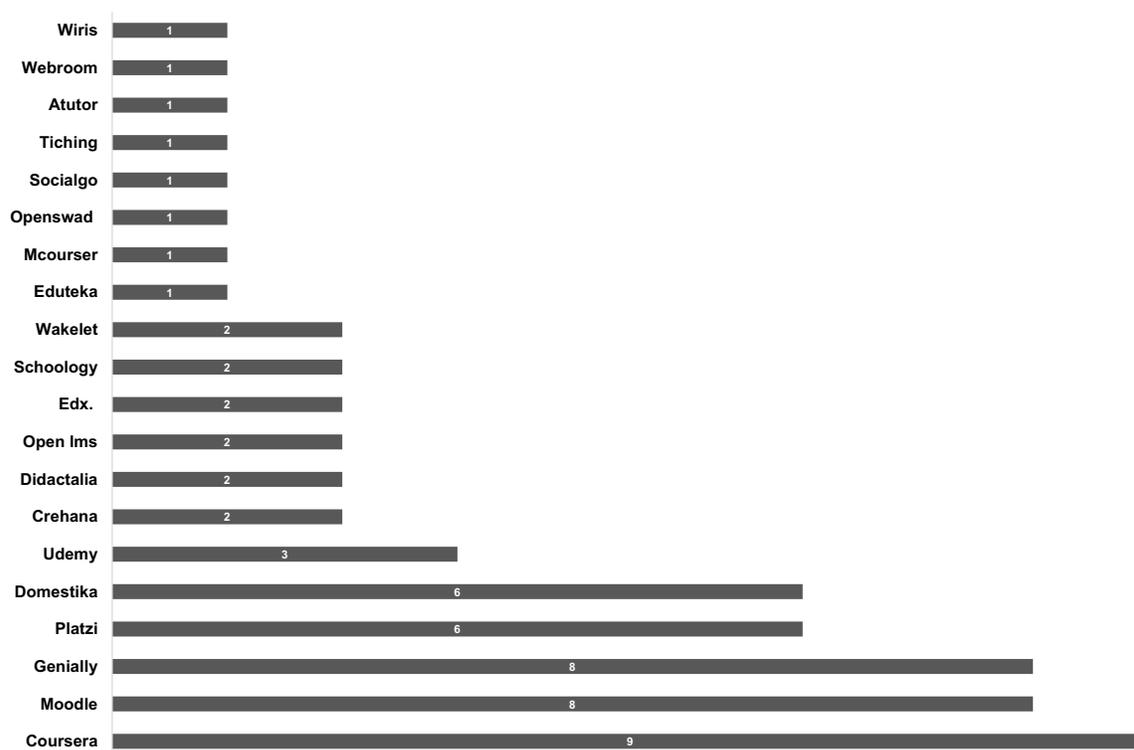


Figura 4. Plataformas tecnológicas menos empleadas por el profesorado.

De las 47 plataformas tecnológicas incluidas en el cuestionario, el profesorado reporta no emplear 21. Estas plataformas están relacionadas con la colaboración de contenidos, textos, vídeos y actividades en las clases virtuales (*Edmondo: Teachstars*), fortalecimiento de las habilidades de expresión oral (*Flipgrid*), cursos, tareas y calificaciones (*Rcampus*), combinación de aulas virtuales con una red social privada (*Twiducate*), gestión de clases y control de aulas virtuales, (*Additio*), clases online, evaluación y seguimiento del progreso de estudiantes (*Neo lms*), herramientas para idiomas, foros de discusión, mapas mentales, votaciones, exámenes, reconocimiento facial, chats, blogs, correo, calendario, (*Coffe, Sakai, Sumadi; LON-CAPA*), portafolio digital para seguimiento y desarrollo de materias, habilidades y competencias (*Mahara*), cursos y espacios de colaboración en línea (*Claroline*), aprendizaje corporativo para gestionar actividades de involucramiento proactivo (*Docebo, Dokeos, ILIAS*), acceso a formación y recopilación de datos, (*Ck12, Intelliboard, Chamilo*), Sistema de gestión online de materias e interacción y construcción de conocimiento colectivo (*Ecaths*).

## 4 CONCLUSIONES

El análisis de los datos recopilados concluye que el profesorado emplea 26 de 47 plataformas tecnológicas para el diseño y desarrollo de estrategias didácticas en el aula. Sin embargo, no interactúa en 21 plataformas relacionadas con la colaboración de contenidos, textos, cursos, tareas, calificaciones, foros de discusión, información, etc. Por lo anterior, se recomienda realizar una segunda aplicación del instrumento para profundizar en los procesos de actualización del profesorado y determinar aquellos que mejor apoyen la adquisición de conocimientos para una factible innovación de sus procesos de enseñanza en el aula. Como proceso de aprendizaje, las clases en línea configuran escenarios donde profesores y estudiantes comparten, colaboran, se comunican, se retroalimentan y se genera un acompañamiento, [5]. Por otro lado, fundamentados en lo anterior, es necesario considerar las oportunidades y desafíos que el uso de plataformas tecnológicas presenta a las instituciones educativas de educación superior. Por ejemplo, un estudio realizado por la UNESCO reporta que el 90% del contenido de los repositorios en educación superior son colecciones de recursos abiertos generados en Europa y América del Norte y 92% en inglés,

la regulación de contenidos (calidad), diversidad (recursos adaptados a otras culturas y estilos de aprendizaje, acceso a dispositivos (tecnología), estabilidad en la conectividad, [10].

Algunos áreas de oportunidad en el uso de plataformas tecnológicas están relacionadas con la infraestructura tecnológica identifican obsolescencia en los equipos, retraso en las actualizaciones, ciberseguridad, vulnerabilidad a ataques maliciosos, protección de datos institucionales, malware para robar información confidencial, actualización tecnológica dirigida a personal administrativo, profesorado y estudiantes, migración a la nube, socios tecnológicos, acceso a personas con conocimientos especializados, tecnología emergente (IA), experiencia en la implementación de proyectos tecnológicos, [11] gobernanza de datos (procesos para la implementación de tecnología, almacenamiento, seguridad y gestión de datos, [12]. Esto plantea desafíos para las instituciones educativas enmarcados en el acceso equitativo a la tecnología, conectividad a internet de alta velocidad para que los estudiantes cuenten con igualdad de oportunidades en su proceso formativo, asistencia financiera para quienes no pueden costear la tecnología necesaria, contenido digital en sitios web, cursos en línea, sistemas de gestión del aprendizaje inclusivos, accesibles a estudiantes con discapacidades (texto alternativos para las imágenes, subtítulos para los videos, contenido navegable mediante tecnología de asistencia, implementación de medidas de seguridad (cortafuegos, cifrado y autenticación para evitar el acceso no autorizado a los datos de los estudiantes y protección de su privacidad [13], ver Figura 5.

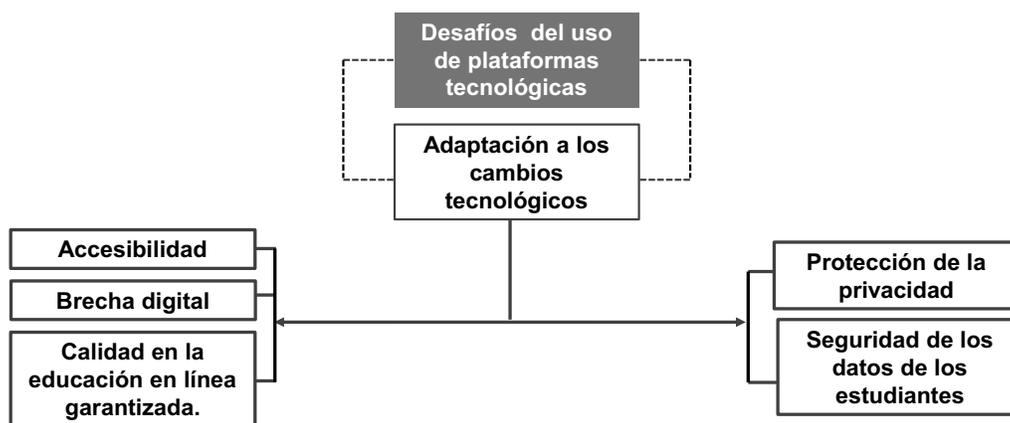


Figura 5. Desafíos del uso de plataformas tecnológicas.

## REFERENCIAS

- [1] A. J. Pentecost, CH. A. Fernando (2024). *Teachers and technology: What can we do to support educators to prepare students for the future?*. Disponible en <https://goo.su/MOthA>
- [2] E. A. D. Otero (2017). Plataformas Virtuales de Aprendizaje en la Educación Superior. *Interconectando Saberes*. 2 (4). <https://is.uv.mx/index.php/IS/article/view/2545/4454>
- [3] T. Wilichowski & C. Cobo (2021). Transformando cómo los docentes usan la tecnología. Disponible en <https://goo.su/HiRml>
- [4] E. R. López, B. E. O. González & G. R. López (2018). Formación y uso de TIC en educación superior: opiniones del profesorado. CPU-e. *Revista de Investigación Educativa*. ISSN: 1870-5308. DOI: <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i27.2557>
- [5] P. E. Jiménez & F. Z. Fernández (2021). Plataformas virtuales en la educación superior en tiempos de COVID-19. Experiencias en estudiantes de Cuba. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. 21(3). <https://doi.org/10.15517/aie.v21i3.46224>

- [6] M. R. Hernández (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones. Vol. 5, Nº 1. ISSN 2307-7999 / ISSN 2310-4635. DOI: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- [7] C. Brasca, CH. Krishnan, V. Marya, K. Owen, J. Sirois & S. Ziade (2022). How technology is shaping learning in higher education. McKinsey & Company. Disponible en <https://goo.su/Rxzq>
- [8] L. Amhag, L. Hellström & M. Stigmar (2019). Teacher Educators' Use of Digital Tools and Needs for Digital Competence in Higher Education. Journal of Digital Learning in Teacher Education. ISSN: 2153-2974 / 2332-7383. DOI: <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- [9] N. K. Malhotra (2004). *Investigación de mercados: un enfoque aplicado*. ISBN: 9702604915, 9789702604914
- [10] S. Burns (2023). *Educational Technology Research in Higher Education: New Considerations and Evolving Goals*. Disponible en <https://acortar.link/bBEWW8>
- [11] L. Majdi (2024). *Shaping Tomorrow's Campus: 7 Pressing Technology Challenges in Higher Education*. Disponible en <https://acortar.link/YCALLe>
- [12] Buchanan Technologies. (2024). *7 Technology and IT Challenges in Higher Education*. Disponible en <https://www.buchanan.com/it-challenges-higher-education/>
- [13] Apporto. (2024). *The Impact of Technology on Higher Education: Trends and Challenges*. Disponible en <https://goo.su/393IZNH>