

Desde las tecnologías emergentes a las pedagogías emergentes: ¿Cómo América Latina y el Caribe están implementando las mismas en la Educación Superior?

From Emerging Technologies to Emerging Pedagogies: How are Latin America and the Caribbean implementing them in Higher Education?

Massiel Cohen Camacho¹ ORCID: 0009-0003-3791-982X

Rita Licelot Cruz² ORCID: 0000-0003-4989-8707

Laura Reyes Alardo³ ORCID: 0000-0002-5653-3776

¹Universidad Nacional para la Defensa “Juan Pablo Duarte y Díez”, Observatorio en Seguridad y Defensa (OBSyD/UNADE), Santo Domingo, República Dominicana, email: massiel.cohen@gmail.com

²Universidad Nacional para la Defensa “Juan Pablo Duarte y Díez”, Santo Domingo, República Dominicana, email: licelot.cruz@gmail.com

³ Universidad Nacional para la Defensa “Juan Pablo Duarte y Díez”, Santo Domingo, República Dominicana, email: lauraralardo@gmail.com

Autor para correspondencia: Massiel Cohen Camacho, email: massiel.cohen@gmail.com

Resumen

En el contexto de América Latina y el Caribe, se enfrentan diversos desafíos en el ámbito educativo, especialmente en la enseñanza superior. La región ha experimentado cambios significativos en los últimos años, donde la implementación de Tecnologías Emergentes (TEs) y Pedagogías Emergentes ha sido fundamental para enfrentar estos retos. El presente trabajo, consiste en una revisión sistemática de la literatura existente referente a América latina y el Caribe, sobre la implementación de las TEs y las Pedagogías Emergentes en la educación superior de la región enfocándose en los últimos cuarenta y cinco años, desde 1976 a 2021, para

lograr una amplitud temporal y mayor contextualización regional. Para ello, se utilizaron cuatro bases de datos específicas. Se buscó definir estos conceptos según la literatura y explorar herramientas recientes para innovar la enseñanza en la región. Los hallazgos revelan una amplia adopción de recursos digitales emergentes en América Latina, acompañados de adaptaciones pedagógicas. No obstante, se destaca el desafío de transformar el paradigma educativo ante los inevitables cambios. Para futuras investigaciones, se sugiere evaluar el impacto de estas tecnologías en los resultados del aprendizaje, analizar la formación docente en su integración, explorar el acceso y la equidad educativa, investigar nuevas metodologías pedagógicas, realizar análisis comparativos entre países, incorporar la perspectiva estudiantil y evaluar el efecto de políticas educativas relacionadas. Estas áreas de investigación pueden proporcionar una comprensión más completa de la implementación y el impacto de las TEs y las pedagogías emergentes en la educación superior de la región.

Palabras clave: tecnologías emergentes, pedagogías emergentes, educación superior, Latinoamérica y Caribe.

Abstract

In Latin America and the Caribbean, higher education faces various challenges in the educational sphere. The region has experienced significant changes in recent years, where the implementation of Emerging Technologies (ETs) and Emerging Pedagogies has been fundamental in addressing these challenges. This work consists of a systematic review of the existing literature concerning Latin America and the Caribbean, on the implementation of ETs and Emerging Pedagogies in higher education in the region focusing on the last forty-five years, from 1976 to 2021, to achieve a temporal breadth, greater regional contextualization, and comprehensive vision. To this end, four specific databases were used. The aim was to define these concepts according to the literature and explore recent tools to innovate teaching in the region. Findings reveal a widespread adoption of emerging digital resources in Latin America, accompanied by pedagogical adaptations. However, the challenge of transforming the educational paradigm in the face of inevitable changes is highlighted. For future research, evaluating the impact of these technologies on learning outcomes is suggested, analyzing teacher training in their integration, exploring access and educational equity, investigating new pedagogical methodologies, conducting comparative analyses between countries, incorporating

student perspectives, and evaluating the effect of related educational policies. These areas of research can provide a more comprehensive understanding of the implementation and impact of ETs and emerging pedagogies in higher education in the region.

Keywords: emerging technologies, emerging pedagogies, higher education, Latin America, and the Caribbean.

Recibido: 30/05/2024

Revisado: 11/10/2024

Aprobado: 30/10/2024

1. Introducción

En los últimos años se han podido observar cambios significativos en la forma de cómo se gestiona el proceso de enseñanza-aprendizaje. Específicamente, en educación superior y cómo todas estas transformaciones han surgido a través de la incorporación de lo que se llaman Tecnologías Emergentes (TEs) (Villamarin-Reinoso, Lalaeo-Achachi, Guerrero-Semanate & Lozada-Arías, 2022). Desde la integración de pizarras digitales, proyectores de video, computadoras portátiles con conexión inalámbrica (Adell & Castañeda 2012), son algunos de los cambios que no solo se pueden observar desde la educación básica hasta la secundaria, sino, que permean hasta el entorno de la educación superior, tanto en la educación formal e informal y que pertenecen a lo que se denominan TEs (Concari, 2014).

Las TEs proponen un enfoque novedoso en el proceso de enseñanza/aprendizaje, y pueden presentarse ya sea de manera complementaria o integral, y estarán condicionadas por la exigencia, el campo del saber y las metas educativas (Villamarín-Reinoso & cols., 2022). Se puede decir que el mundo educativo, ha recorrido un largo camino tecnológico, donde ha ido paulatinamente incorporando las TEs en la búsqueda de mejorar la experiencia educativa de los estudiantes. Ejemplo de esto son la incorporación de los softwares en 1976, la internet en 1992 entre otras integraciones (Villamarín-Reinoso & cols).

Sin embargo, de acuerdo con Villamarin-Reinoso (2022), en el ámbito de la educación superior, las TEs abarcan varias perspectivas. Una de estas, apunta a que las instituciones de educación superior (IES) se dediquen a la innovación y al desarrollo tecnológico. Así como a la provisión de los recursos necesarios para ello. No obstante, en otro contexto relacionado, las IES deben adoptar una pedagogía adecuada a los nuevos entornos, lo que implica una transformación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Villamarin-Reinoso). Todas estas transformaciones e incorporaciones en la era digital han abierto una nueva fase en la educación virtual a distancia en Latinoamérica (Villamarín-Reinoso & cols). Ofreciendo otras oportunidades que no solo se sustentan en una educación análoga y presencial, sino que apuestan hacia otras modalidades (Villamarín-Reinoso, & cols).

Una observación intrigante al respecto ocurrió en 2012, cuando el New York Times afirmó que ese año fue declarado “el año de los MOOC (cursos masivos abiertos en línea)”, por la avalancha de cursos y nuevas iniciativas en el ámbito de la educación en línea (The New York Times, 2012). Además, el rector de la Universidad de Stanford en Estados Unidos, John L. Hennessy, señaló el inminente impacto del tsunami digital en la educación superior (Castilla Devoz, 2021). Rosenberger (s.f.) proporciona un análisis detallado de la conferencia de Hennessy sobre este tema. En ese momento, escasas instituciones académicas a nivel global tomaron en cuenta esta crucial advertencia. Incluso antes del comienzo de la pandemia de Covid-19, varios académicos persistían en ver la educación en línea como una forma menospreciada y de menor calidad (Bowen, 2013; Castilla Devoz, 2021; Selwyn, 2010; Turkle, 2011).

Por otra parte, como resultado de la pandemia del año 2020 del COVID-19, el mundo de la educación superior enfrentó desafíos sin igual (Castilla Devoz, 2021). Por ejemplo, la tecnología y las diversas corrientes que han progresado en los últimos tiempos permitieron que las instituciones académicas abordaran los retos del confinamiento mediante la aplicación de recursos como simulaciones tecnológicas con aplicaciones de simulación en electrónica, e -textbooks, la ludificación, el aula invertida y de aprendizaje activado (Arellano Espinoza et al., 2021; Villamarín-Reinoso, & cols, 2022). Así como los cursos masivos abiertos en línea o MOOC, conceptos que ya desde 2012 se venían utilizando (Adell, & Castañeda Quintero, 2012). En la actualidad, estas TES entre otras, forman parte de las incorporaciones tecnológicas en el ámbito educativo, para facilitar los procesos de enseñanza/aprendizaje a nivel superior.

Sin duda alguna, algo evidente en educación fue el impacto que la pandemia del COVID -19 tuvo en la misma al acelerar la implementación de otras modalidades de instrucción. También, se pudo observar una migración a la virtualidad de programas, materias, áreas curriculares, inclusive carreras con un aumento de 6.5% sobre la matrícula regional de educación superior desde el año 2005 hasta esa fecha (Brito, Vidal, & Zubiria, 2022; Lupion & Rama, 2010; Villamarín-Reinoso & cols, 2022). Algunos autores se han referido a esos cambios. Uno de estos, es el padre Harold Castilla Devoz, líder máximo de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO, en Colombia, quien, desde 2020 se refiere a estas transformaciones en la educación producto de la pandemia (Castilla Devoz, 2021).

El padre Castilla, redactó y difundió numerosos artículos en los principales periódicos de Colombia abordando temas cruciales y altamente relevantes sobre el desarrollo de la educación superior en dicho país. De acuerdo con Castilla Devoz (2021), el panorama de la educación superior en la era posterior a la pandemia inspira reflexiones sobre los cambios esenciales que las universidades deben realizar. Los cambios se sugieren tanto en su enfoque educativo como en su gestión financiera para satisfacer las demandas de los estudiantes y de su país, Colombia. Castilla Devoz (2021) sugiere además explorar nuevas vías de sostenibilidad financiera y formas de administración basadas en el análisis de datos y la predicción. Conjuntamente, propone, entre otras acciones, implementar cambios estructurales como la introducción de modelos de enseñanza híbridos que prioricen la experiencia del estudiante. Dando forma a un nuevo paradigma universitario para el siglo XXI (Castilla Devoz).

Desde el año 2019, las directrices de distanciamiento social han propiciado una rápida transición hacia la digitalización forzada. En el ámbito académico, este cambio ha exigido la sustitución de los métodos de enseñanza convencionales por la teleeducación, garantizando de este modo la continuidad y la sostenibilidad de las instituciones educativas (Banco Interamericano de Desarrollo, 2020; Villamarín-Reinoso & colaboradores, 2022). Este fenómeno se ha observado en toda la región de América Latina y el Caribe como una respuesta a la inminente crisis sanitaria que ocasionó la pandemia del COVID-19 (Gómez-Gómez, 2023; Villamarín-Reinoso & cols, 2022). Como resultado, se ha fomentado la adopción de enfoques pedagógicos novedosos o la adaptación de nuevas implementaciones de los enfoques pedagógicos existentes (Villamarín-Reinoso & cols, 2022). Estas nuevas prácticas educativas pueden ser consideradas como pedagogías en desarrollo o emergentes, como señalaron Adell y

Castalleda en 2012. Sin embargo, otros estudiosos exploran el concepto del aprendizaje 2.0, las comunidades educativas, las comunidades de práctica (CoP), fomentando procesos de aprendizaje para el crecimiento profesional de los educadores de ciencias e investigadores, el aprendizaje académico, la educación en línea o la pedagogía digital, y el aprendizaje multimedia, entre otras (Clark, & Mayer, 2023; Prensky, 2001; Tapscott & Williams, 2008; Vera Rey, 2021; Wenger, 2002).

Estas transformaciones son esenciales en el panorama educativo contemporáneo (Villamarín-Reinoso, & cols, 2022). Ante estas sugerencias y mirando el panorama educativo actual, es evidente que la educación superior enfrenta desafíos. Esto se observa en los cambios constantes que va atravesando en la medida en que varían las realidades globales. El siguiente trabajo, consiste en una revisión sistemática de la literatura existente referente a América latina y el Caribe, buscando conocer cómo ha sido la implementación de las Tecnologías Emergentes y las Pedagogías Emergentes en la educación Superior en dicha región. Para ello se han planteado las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo define la literatura los términos Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes?
2. ¿Cuáles son algunas tecnologías y pedagogías emergentes que han surgido en los últimos años y que son potencialmente útiles para la innovación en la enseñanza en Educación Superior en Latinoamérica y Caribe?

2. Desarrollo

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en bases de datos académicas, como Web of Science, Scopus y Google Scholar, utilizando términos de búsqueda relacionados con “Tecnologías Emergentes”, “Pedagogías Emergentes”, “Educación Superior”, “América Latina”, y “Caribe”. Se extendió la búsqueda a artículos publicados en los últimos cuarenta y cinco años (1976-2021), tanto en español, inglés y portugués, con la finalidad de obtener una visión integral y profunda sobre el tema. Se eligieron los servicios de información electrónica

Web of Science (WOS), Google Scholar, SCOPUS y la colección virtual de Wiley para gestionar esta revisión de literatura.

Se realizaron búsquedas en cuatro tipos de servicios de información electrónica para publicaciones relacionadas con los siguientes operadores booleanos para la búsqueda: Web of Science (WOS): TITLE= (“Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”). Scopus: TITLE-ABS-KEY= (“Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”). Google Scholar: allintitle: “Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”. Wiley virtual collection: all= (“Implementación de Tecnologías y Pedagogías Emergentes en la Educación Superior en América Latina y el Caribe”).

3. Selección de estudios: Criterios de inclusión y exclusión

Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para seleccionar los estudios pertinentes. Los criterios de inclusión incluyeron estudios que abordaran la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior de América Latina y el Caribe. Se excluyeron los estudios que no estaban relacionados con el tema de interés o que no estaban disponibles en español, inglés y portugués.

4. Extracción y análisis de datos

Se extrajeron datos relevantes de los estudios seleccionados, incluyendo definiciones de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes, ejemplos de su aplicación en la educación superior, y discusiones sobre su efectividad y relevancia en el contexto latinoamericano y caribeño. Se realizó un análisis temático de los datos para identificar patrones y tendencias en la implementación de estas tecnologías y enfoques pedagógicos.

5. Síntesis de resultados

Los hallazgos de la revisión fueron sintetizados para proporcionar una visión general de la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior de América Latina y el Caribe. Se discutieron las implicaciones de estos hallazgos para la práctica educativa en la región y se identificaron posibles áreas para futuras investigaciones.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Estudios que abordaran la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior de América Latina y el Caribe.	Estudios que no abordaran la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior de América Latina y el Caribe.
Que los estudios abordaran las definiciones de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes con ejemplos de su aplicación en la educación superior, y discusiones sobre su efectividad y relevancia en el contexto latinoamericano y caribeño.	Que los estudios no abordaran las definiciones de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes y que no proporcionaran ejemplos de su aplicación en la educación superior, ni que tampoco presentaran discusiones sobre su efectividad y relevancia en el contexto latinoamericano y caribeño.
Que los estudios se hubieran llevado a cabo en el contexto latinoamericano y caribeño.	Que los estudios no se hubieran llevado a cabo en el contexto latinoamericano y caribeño.
Que los estudios estuvieran escritos en inglés, español, o portugués desde 1976-2021.	Que los estudios no estuvieran escritos en inglés, español, o portugués y no correspondieran a los años 1976-2021.

<p>La versión completa de la publicación tiene acceso abierto a través de lo siguiente:</p> <p>Google Scholar</p> <p>Web of Science (WOS)</p> <p>Suscripción de nuestras instituciones</p> <p>SCOPUS</p> <p>Biblioteca en línea de Wiley</p>	<p>La versión completa de la publicación no tiene acceso abierto a través de lo siguiente:</p> <p>Google Scholar</p> <p>Web of Science (WOS)</p> <p>Suscripción de nuestras instituciones</p> <p>SCOPUS</p> <p>Biblioteca en línea de Wiley</p>
--	---

Nota: Elaboración propia (Cohen Camacho, Cruz y Reyes Alardo, 2024).+

6. Criterios de calidad

Se realizó una búsqueda exhaustiva para establecer los criterios de calidad para el artículo de investigación sobre la implementación de tecnologías y pedagogías emergentes en la educación superior en América Latina y el Caribe. Se revisaron artículos científicos por pares en el ámbito de la educación superior y las tecnologías emergentes, en inglés o español o portugués. También, se inspeccionó literatura académica, incluidos artículos de revistas, tesis, libros, así como normas y leyes. Además, revistas especializadas en educación, tecnología educativa y pedagogía, tanto en inglés como en español. Se revisaron los índices y las bases de datos de revistas para identificar aquellas que fueran relevantes para la investigación. Los criterios de calidad pueden ser observados en la figura 1.

Nota: Elaboración propia (Cohen Camacho, Cruz y Reyes Alardo).

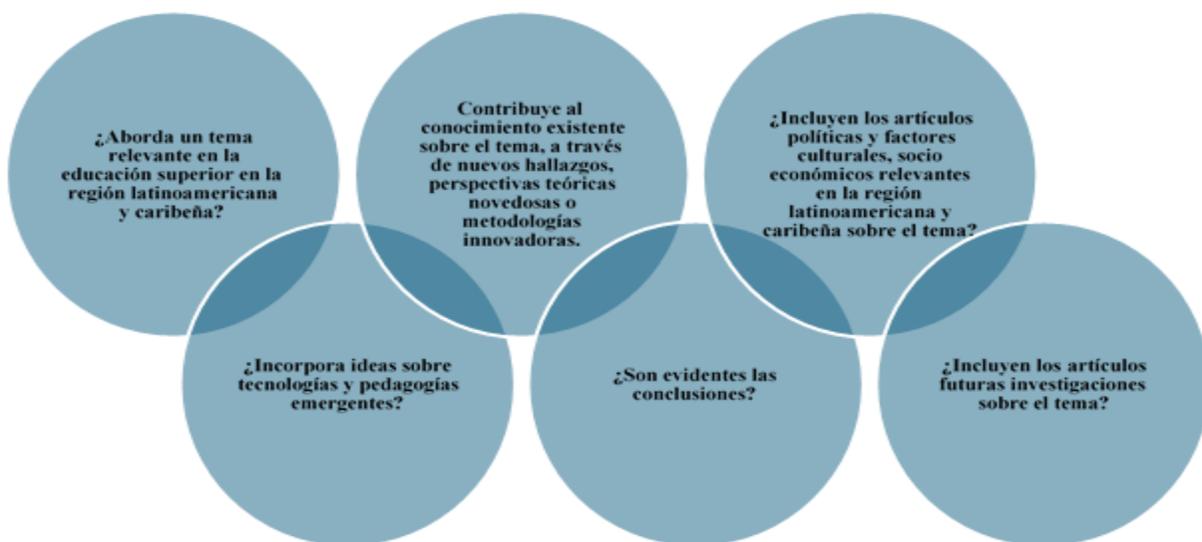


Figura 1. Criterios de Calidad

Como se presenta en la tabla 2, se pueden observar los criterios para proceso de extracción de los datos. Para ello se analizaron los artículos seleccionados, y se eliminaron aquellos que no cumplían con los criterios de calidad propuestos. Para elaborar el presente trabajo se utilizaron 56 artículos y documentos en total.

Tabla 2. Proceso de Extracción de los Datos

Descripción	Cantidad de artículos
Artículos encontrados en Google Académico y otras bibliotecas	72
Eliminación de Duplicados	16
Aplicación de Criterios de exclusión e inclusión	72
Aplicación de Criterios de Calidad	56
Total de artículos	56

Nota: Elaboración propia (Cohen Camacho, Cruz y Reyes Alardo).

7. Marco teórico

La literatura ha analizado durante décadas el impacto de las tecnologías emergentes en diversos campos, incluida la educación (Biggs, 2003; Brown, 2000; Collins & Halverson, 2009; Dede, 2008; Jenkins, 2008; Kolb, 2017; Papert, 1980; Reigeluth, 2003; Salomón, 1979; Turkle, 2011). En el ámbito militar, estas discusiones son especialmente relevantes debido a la necesidad de equipar a las fuerzas armadas con habilidades y conocimientos adecuados para enfrentar los desafíos contemporáneos (Smith, 2018). Es crucial explorar cómo estas tecnologías pueden integrarse eficazmente en la pedagogía militar, abordando tanto las oportunidades de aprendizaje como los aspectos misionales de seguridad y defensa (García, 2020; Pérez, 2017; Rodríguez, 2019).

La integración de tecnologías emergentes en la educación militar plantea desafíos y oportunidades únicas. Papert (1980) argumentó que las computadoras pueden transformar el proceso de aprendizaje al permitir a los estudiantes explorar conceptos de manera activa y creativa a través de la programación. Desde entonces, el campo ha progresado con la introducción de nuevas tecnologías como internet, la inteligencia artificial y la realidad virtual (Clark & Mayer, 2016; Dede, 2009; Kozma, 1994; Shaffer & Resnick, 1999).

Las tecnologías emergentes continúan alterando la educación superior, generando nuevos escenarios y desafíos para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Según Brynjolfsson y McAfee (2014), Kurzweil (2005) y Rifkin (2014), el término tecnologías emergentes generalmente se refiere a tecnologías novedosas en desarrollo o que están comenzando a tener un impacto significativo en la sociedad. Estas tecnologías persiguen el logro de aprendizajes efectivos mediante el uso de herramientas digitales para adquirir, almacenar y divulgar información innovadora (Januszewski, 2013).

Estos medios pueden referirse a una amplia gama de herramientas, como sistemas de gestión de aprendizaje. Igualmente, a las tecnologías de información y comunicación (TIC), y a las infraestructuras de equipamiento para Internet y wifi, herramientas y medios digitales, entre otros (Januszewski, 2013). En este sentido, podemos definir las tecnologías educativas como la práctica ética de facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño a través de la creación, uso y manejo de recursos y procesos tecnológicos de manera apropiada (Januszewski).

Aparicio-Gómez, et al, 2023). De igual forma, las distintas aplicaciones y herramientas digitales al servicio de los estudiantes, docentes, e instituciones educativas, apoyados en las distintas herramientas web, se denominan tecnologías emergentes (TEs) (Díaz, 2017). Las tecnologías

educativas (TEs), que incluyen las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), y las Tecnologías de Empoderamiento y Participación (TEP), permiten la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje y promueven la creatividad, la participación estudiantil y otras competencias (Aparicio-Gómez, et al; Díaz, 2017).

Al integrar estas tecnologías, se crean espacios de participación, interacción y colaboración entre estudiantes y docentes, lo que facilita el acceso al conocimiento y fomenta el aprendizaje colaborativo (Cuban & Jandrić, 2015; Dede, 2009; Gee, 2003; Ito & Martin, 2013; Jenkins, 2008; Jonassen, 2013; Papert, 1980; Prensky, 2001; Turkle, 2011). Además, estas tecnologías permiten una personalización del proceso educativo, adaptándolo a las necesidades y estilos de aprendizaje de los estudiantes (Cuban & Jandrić; Dede; Gee; Ito & Martin; Jenkins; Jonassen; Papert; Prensky; Turkle).

Es crucial considerar las pedagogías emergentes junto con las tecnologías emergentes. Según la Real Academia Española, “emergente” implica ascender y sustituir, refiriéndose a la autoorganización de sistemas complejos que pueden adaptarse funcionalmente para operar de forma continua (López, 2022). Las pedagogías emergentes se centran en enfoques e ideas pedagógicas que surgen del uso de las TIC en la educación, aprovechando todas sus potencialidades comunicativas, informativas, colaborativas, interactivas e innovadoras en el marco de una nueva cultura del aprendizaje (Adell & Castañeda, 2012; Hernando Calvo, 2018; Montanero Fernández, 2019; Blanco Acosta, et al, 2020).

Las pedagogías emergentes, según Adell y Castañeda (2012), surgen del uso de las TIC en la educación, aprovechando todas sus potencialidades comunicativas, informacionales, colaborativas, interactivas e innovadoras en el marco de una nueva cultura del aprendizaje. Aunque no son nuevas pedagogías en sí mismas, estas prácticas crean nuevas asociaciones de aprendizaje con los estudiantes, insertando nuevos estímulos (Montanero Fernández, 2019; Blanco Acosta, 2020). Se diferencian de las innovaciones pedagógicas en que implican un cambio más fundamental en el proceso de aprendizaje, en línea con un enfoque de aprendizaje de doble bucle (Argyris, 1976), donde se reflexiona sobre el proceso de aprendizaje y se adapta continuamente en función de esa reflexión (Argyris).

La evolución de las tecnologías y sistemas de comunicación e Internet ha abierto oportunidades de educación formal y no formal para instituciones educativas, docentes y estudiantes,

incluyendo personas autodidactas, independientemente de su ubicación geográfica, creencia política, condición socioeconómica o religión (Díaz, 2017). En la República Dominicana, Muñoz y cols. (2022) destacan que el acceso de los docentes a entrenamientos en TIC es fundamental para impulsar mejoras en el campo educativo.

Sin embargo, el desafío radica en la creciente complejidad de la tecnología, que supera el nivel de entrenamiento ofrecido, lo que limita la capacidad de los docentes para ofrecer una educación de calidad y obtener competencias tecnológicas suficientes. En ese sentido, es importante reconocer que las tecnologías emergentes tienen la capacidad de modificar hábitos, valores, prioridades e incluso la percepción que el ser humano tiene de sí mismo y del entorno (Janeiro, s.f.). Esto implica la necesidad de establecer nuevas normas de interacción social, así como de adoptar prácticas profesionales renovadas, una educación diferente para los jóvenes y una constante actualización para los adultos (Janeiro, s.f.). En cuanto a la educación militar, el General Martin Dempsey (2012) enfatizó su objetivo de desarrollar líderes y transmitir conocimientos profesionales esenciales para la profesión militar (Zemmer, 2024).

¿Cómo define la literatura los términos Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes?

En la era actual de la educación, el avance tecnológico constante impulsa la comprensión y adaptación a las tecnologías emergentes (TEs) y las pedagogías emergentes. Este dinamismo destaca la importancia de innovar en las prácticas educativas, promoviendo un aprendizaje activo y colaborativo mediante el uso efectivo de medios tecnológicos (Langhi, 2023; Díaz, 2017). La comprensión precisa de estos conceptos es fundamental para transformar el entorno educativo y preparar a las generaciones futuras para los desafíos del mundo moderno.

Las tecnologías emergentes (TEs) son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en entornos educativos con diversos fines pedagógicos, definidos por su constante evolución y su potencial disruptivo. Surgiendo principalmente de investigaciones tecnológicas en entornos académicos e instituciones de investigación, estas tecnologías abarcan disciplinas científicas e innovadoras, adaptándose a diversos contextos educativos (Dahlman y Westphal, 1983; Villamarin-Reinoso, Lalaao-Achachi, Guerrero-Semanate, & Lozada-Arías, 2022).

Los avances tecnológicos están inaugurando una nueva era en la educación, lo que demanda una redefinición en la concepción y gestión de la enseñanza. En este contexto, los docentes deben adquirir competencias digitales actualizadas que beneficien tanto a su propia labor como a la experiencia educativa de los estudiantes (Castro-Camelo, 2021; Ojeda, 2020). Esto implica

que las instituciones educativas necesitan adaptar sus métodos de enseñanza y evaluación para integrar eficazmente las herramientas tecnológicas y garantizar la capacitación continua de su personal docente. Estas herramientas digitales se pueden clasificar en cinco tipos: A) Programas informáticos de edición de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, entre otros, para la creación y presentación de trabajos y proyectos. B) Plataformas de aprendizaje en línea para la realización de cursos y programas a distancia.

De igual forma puede ser: C) Recursos multimedia como videos, imágenes y audios. D) Herramientas de comunicación en línea y, E) Softwares educativos. Estos pueden definirse de la siguiente manera: (1) Programas informáticos de edición de texto, hojas de cálculo, presentaciones multimedia, entre otros, para la creación y presentación de trabajos y proyectos. Son parte del aprendizaje dentro y fuera del aula, no necesariamente con conexión a Internet. Algunas de las herramientas digitales más utilizadas para el diseño de contenido y presentaciones, siguen siendo PowerPoint, Canva, Genially, Prezi, Mentimeter. Para diseño gráfico se mencionan Canva, Paint, Corel Draw, Photoshop, Mindmeister (2) Plataformas de aprendizaje en línea para la realización de cursos y programas a distancia.

Asimismo, para las evaluaciones y gestión del aprendizaje están Google Forms, Google Classroom, Blackboard, o Moodle, Kahoot, Quizizz, Mentimeter. (3) Recursos multimedia como videos, imágenes y audios para complementar el aprendizaje y hacerlo más dinámico y atractivo. (4) Herramientas de comunicación en línea, que constituye el aprendizaje virtual como videoconferencias y chats, para facilitar la interacción entre los estudiantes y el profesorado.

Las comunidades de aprendizaje son utilizadas en menor medida, y las herramientas disponibles más comunes son, entre otras, los blogs, foros, wikis, Glossary. (5) Softwares educativos, usados para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, que ofrecen retroalimentación inmediata sobre el desempeño de los estudiantes en actividades y tareas, como la gamificación, que hace a los estudiantes más motivados y activos compitiendo por recompensas. Aquí también se encuentran las herramientas de inteligencia artificial (IA), realidad aumentada, realidad virtual y mixta, donde el estudiante puede ver versiones aumentadas de objetos, teniendo una experiencia cautivadora, o para explicar conceptos complejos o información teórica a través de una experiencia, beneficiando a estudiantes, tutores y profesores universitarios (Norman-Acevedo, E. (2023).

Aunque las investigaciones sobre las innovaciones educativas de los últimos cuatro años son limitadas, algunos autores encontraron evidencia de que la utilización de las TEs aumenta la motivación y atención de los estudiantes con relación a los contenidos presentados, y que mejora los resultados de aprendizaje (Cabero Almenara, & Cols, 2022; Montenegro-Rueda, 2022). Los estudiantes muestran altos niveles de satisfacción al participar en experiencias que incluyen o se conforman vía TICs comparados con modelos de formación tradicional.

Adicionalmente, en cuanto al modelo semipresencial, los estudiantes se sienten cómodos a pesar de ésta ser una nueva forma de trabajar, aportándoles nuevos conocimientos y mayor grado de aprendizaje. Sin embargo, compite con la modalidad presencial en cuanto a la interacción entre compañeros. Se ha encontrado evidencia de que, si bien los docentes tienen una percepción positiva en cuanto a la creación de contenidos digitales, la misma no siempre coincide con las habilidades reales que éstos tienen para adaptar sus programas a ambientes virtuales con recursos digitales (Antón-Sancho, 2021; Montenegro-Rueda, 2022).

En un estudio cuantitativo llevado a cabo en universidades de América Latina, incluyendo la República Dominicana, se descubrió que los docentes universitarios consideran la creación de recursos digitales para la enseñanza y la evaluación como una parte esencial de sus prácticas didácticas (Antón-Sancho, 2021). Además, la experiencia docente parece ser un factor determinante en la importancia que le otorgan a los recursos digitales para la enseñanza universitaria. Los docentes con más experiencia tienden a valorar más estos recursos, mientras que aquellos con menos experiencia tienden a dar más importancia a la motivación de los estudiantes (Antón-Sancho, 2021). Además, se observa que a medida que aumenta la edad del docente, disminuye su percepción de autoeficacia en el uso de los recursos digitales (Antón-Sancho, 2021).

¿Cuáles son algunas tecnologías y pedagogías emergentes que han surgido en los últimos años y que son potencialmente útiles para la innovación en la Educación Superior y su aplicabilidad en Latinoamérica y Caribe?

Explorar innovaciones en la enseñanza es vital para mantener su pertinencia y calidad, como sostiene Krouwels (2022). La pandemia del 2019 aceleró la adopción masiva de plataformas digitales de gestión del conocimiento y entornos virtuales de aprendizaje (Juárez García, 2022; López, 2022). Esta rápida implementación transformó los procesos educativos, incluyendo la

planificación, comunicación y evaluación, y redefinió las relaciones entre los actores educativos (Juárez García; López).

Esta transformación ha llevado a los estudiantes a asumir un papel más activo en su aprendizaje, adaptándose a nuevas competencias digitales. En la República Dominicana, normativas como la Normativa para la Formación Docente de Calidad 09-2015 y la Política de Formación Docente Integral, de Calidad y Equidad en 2021 han impulsado cambios significativos en la formación de docentes, incluyendo la implementación de currículos innovadores y fortalecimiento de modalidades de enseñanza (Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, 2021; Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 2021).

Ante los avances tecnológicos, las instituciones de educación superior deben garantizar la participación efectiva de los estudiantes en entornos virtuales, lo que requiere docentes altamente competentes y en constante formación (Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, 2021). Esto implica contar con docentes altamente competentes en habilidades digitales y capaces de implementar tecnologías de la información y comunicación de manera segura. La formación continua de los docentes se vuelve crucial, ya que la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje está estrechamente ligada a su nivel de preparación y competencia. Algunas tecnologías y pedagogías emergentes con potencial para innovar la educación superior y la formación en seguridad y defensa en Estados Unidos, Latinoamérica y el Caribe son: el aprendizaje basado en juegos (Gamificación), la realidad virtual (RV) y la realidad aumentada (RA), el aprendizaje adaptativo, la inteligencia artificial (IA) en la educación, el aprendizaje móvil, el micro-aprendizaje y el aprendizaje colaborativo en línea.

El aprendizaje basado en juegos se está empleando cada vez más en la educación para hacerla más interactiva y motivadora. En seguridad y defensa, los simuladores de entrenamiento militar pueden beneficiarse de estas tecnologías para mejorar la participación y retención del conocimiento (Deterding et al., 2011). La RV y la RA ofrecen experiencias inmersivas que simulan escenarios de seguridad y defensa de manera realista, permitiendo prácticas sin riesgos reales (Milgram & Kishino, 1994).

El aprendizaje adaptativo, mediante sistemas que personalizan el aprendizaje según las necesidades de cada estudiante, puede ser especialmente útil en entornos con estudiantes diversos (VanLehn, 2011). La IA en la educación analiza grandes cantidades de datos para

mejorar los métodos de enseñanza y aprendizaje, y los chatbots impulsados por IA proporcionan respuestas rápidas a las preguntas de los estudiantes (Lane et al., 2015).

El aprendizaje móvil, cada vez más popular con el aumento del acceso a dispositivos móviles, brinda acceso a recursos educativos en cualquier momento y lugar (Sharples et al., 2009). El micro-aprendizaje, que proporciona contenido educativo en pequeñas dosis, facilita la asimilación y recuperación de información crítica de manera eficiente (Vetter & White, 2019). El aprendizaje colaborativo en línea permite a estudiantes trabajar juntos en proyectos y compartir conocimientos sin importar su ubicación geográfica (Garrison et al., 2000).

En el ámbito académico de Ecuador, se observa una evolución en la formación de oficiales de marina, donde las prácticas tradicionales se están transformando con el avance tecnológico. Ahora, los estudiantes participan activamente mediante modelos virtuales controlados por instructores, especialmente en simulaciones de barcos, submarinos, aviones y sistemas de armas (Otamendi, 2018). Estas tecnologías y pedagogías emergentes tienen el potencial de transformar la educación superior y la formación en seguridad y defensa, ofreciendo nuevas formas de enseñar y aprender de manera más efectiva y eficiente.

La formación tradicional de oficiales en marinas de guerra y mercante, según Otamendi (2018), implicaba prácticas en embarcaciones y períodos de instrucción limitados en tecnología. Sin embargo, con el avance tecnológico, se ha promovido una capacitación diferente, con la incorporación de programas de simulación y modelos virtuales controlados por instructores. Estas tecnologías se aplican en simulaciones de diversos escenarios navales y militares, como barcos, submarinos, aviones y sistemas de armas (Otamendi). La operación actual de embarcaciones incluye alta tecnología en diferentes sistemas, lo que demuestra el potencial de estas tecnologías y pedagogías emergentes para transformar la educación superior y la formación en seguridad y defensa en Estados Unidos, Latinoamérica y el Caribe, ofreciendo métodos de enseñanza y aprendizaje más efectivos y eficientes.

¿Cuáles son algunos ejemplos de instituciones en Estados Unidos, América Latina y el Caribe que están liderando la implementación de tecnologías y pedagogías emergentes en seguridad y defensa?

El avance tecnológico y las cambiantes dinámicas socioeducativas han propiciado un constante desarrollo de nuevas herramientas y enfoques pedagógicos que impactan significativamente en la Educación Superior y la Formación de Seguridad y Defensa. El concepto de aprendizaje de

las fuerzas armadas representa un cambio significativo en la estrategia de aprendizaje militar, enfocándose en aprovechar la tecnología para ofrecer entrenamiento y educación de alta calidad (Martin, 2016). Este enfoque busca mantener la relevancia y rigurosidad del entrenamiento, adaptándose a un entorno cambiante (Martin).

A pesar de los avances tecnológicos, las fuerzas armadas enfrentan el desafío de mantenerse a la vanguardia frente a adversarios potenciales, lo que requiere una rápida adaptación y aprendizaje continuo (Martin, 2016).

De acuerdo con Barrios (2006), se aboga por la creación de una cátedra común de Historia Política de la Integración de América Latina, que sería incluida en los planes de formación de las Fuerzas Armadas y Fuerzas de Seguridad (Barrios, 2006). Se argumenta que la integración de América Latina requiere una conciencia histórica compartida y una revisión de la historia de la región (Barrios). Esta integración no puede ser superficial, sino que debe arraigarse profundamente en la comprensión histórica de los países sudamericanos, especialmente Brasil y Argentina (Barrios). En este sentido las diferentes naciones como Estados Unidos, y la región de América Latina y el Caribe han asumido diferentes posiciones. A continuación, citamos el ejemplo de algunas de ellas.

8. El Caso de los Estados Unidos

El desarrollo de la educación militar en Estados Unidos tiene sus raíces en la visión de George Washington de establecer una formación formal para oficiales militares después de la Guerra Revolucionaria (Zemmer, 2024). Esto llevó a la creación de la Academia Militar de los Estados Unidos en West Point en 1802, bajo la presidencia de Jefferson (Zemmer). A lo largo del tiempo, estas instituciones han evolucionado para satisfacer las crecientes necesidades de los aprendices militares, empleando tanto personal civil como militar dedicado a enseñar temas alineados con las prioridades del Departamento de Defensa (Mun, 2022).

Sin embargo, a pesar de la evolución, el sistema de educación militar enfrenta desafíos, como la demanda de tecnología digital en las aulas (Martin, 2016). Mientras algunos perciben la tecnología como innecesaria, otros reconocen su potencial para modernizar la enseñanza en un

entorno altamente competitivo (Martin, 2016). Aunque se han realizado esfuerzos para integrar la tecnología en el entrenamiento militar, el progreso ha sido desigual, destacando la necesidad de una mejora continua y adaptación al siglo XXI (Martin, 2016). En este contexto, las Comunidades de Aprendizaje del Profesorado emergen como un mecanismo de apoyo efectivo para los educadores, facilitando la integración de la tecnología educativa en diversos entornos de aprendizaje (Bosman y Voglewede, 2019; Zemmer, 2024).

Un informe reciente reveló que, aunque los programas de Educación Militar Profesional (PME) en Estados Unidos están acreditados, continúan enfrentando desafíos en el cumplimiento de ciertos requisitos, como la diversidad en la composición de los seminarios. Esta diversidad es fundamental para la aculturación conjunta dentro de las fuerzas armadas (Farrell, 2020). . La falta de una representación equilibrada de los diferentes servicios, como la presencia adecuada de oficiales navales en los programas del Ejército y la Fuerza Aérea, impide que los estudiantes aprovechen oportunidades cruciales para interactuar con compañeros de otras ramas, lo que resulta esencial para prepararse ante desafíos interservicios (Farrell, 2020).

Además, para lograr un cambio significativo, es necesario tomar tres decisiones estratégicas: primero, formar a los líderes estratégicos en etapas más tempranas de sus carreras; segundo, ampliar su educación para incluir universidades civiles; y tercero, centrar la formación estratégica de alto nivel en áreas más específicas en lugar de extenderla a demasiados temas (Carafano, 2009). Es fundamental hacer una clara distinción entre la educación militar profesional y la educación en seguridad nacional para líderes interinstitucionales, ya que no son intercambiables. Estos hallazgos subrayan la necesidad de seguir avanzando en las prácticas pedagógicas y en la integración de tecnologías en la educación militar (Carafano, 2009).

9. El Caso de Ecuador

En Ecuador, la educación militar se enfrenta a nuevos desafíos de seguridad, lo que requiere mejoras en su eficacia y eficiencia (Altamirano Junqueira, 2018). Se propone adoptar estrategias de gestión de calidad y un enfoque integrado para promover resultados efectivos en el aprendizaje (Altamirano Junqueira). En el ámbito de la defensa, diversas instituciones

participan en actividades de investigación, desarrollo e innovación, pero actualmente carecen de una estructura organizada y coordinada para estas actividades (Jiménez Villarreal, Vargas Borbúa, & Jiménez Jimbo, 2021).

La oferta académica en seguridad y defensa en Ecuador se extiende más allá del personal militar y policial, abarcando áreas como análisis estratégico, geopolítica y seguridad internacional (Pontón, & López, 2020). Se busca desarrollar competencias civiles en gestión estatal y promover la investigación en diplomacia y resolución de conflictos (Pontón, & López). Además, la Universidad de Fuerzas Armadas - ESPE se enfoca en mejorar su proceso educativo en seguridad y defensa, ajustando su currículo según las demandas del país y promoviendo una cultura de seguridad y defensa (Duque, 2019).

10. El Caso de Colombia

Las iniciativas para establecer una institución formadora de oficiales en Colombia entre 1886 y 1904 reflejan la transición hacia un Ejército más profesional y centralizado (Rey Esteban, 2008). Aunque hubo desafíos en el proceso de profesionalización, como la falta de legislación adecuada y la oposición política, la búsqueda de un Ejército centralizado y dependiente del gobierno fue constante (Rey Esteban). A lo largo del tiempo, la educación militar evolucionó hacia un enfoque en la paz y los derechos humanos en Colombia, reflejado en proyectos educativos que promueven el respeto por los derechos humanos y la convivencia ciudadana (Pinto Guzmán, 2017). La cultura ciudadana, impulsada por administraciones como la de Antanas Mockus en Bogotá, buscaba cambiar actitudes y creencias más que imponer sanciones, reconstruyendo la relación entre ciudadanía y Estado (Pinto Guzmán).

Hoy en día, el Ejército Nacional de Colombia se adapta a la consolidación de la paz, formando militares con una educación integral centrada en valores fundamentales y tecnología avanzada (Pinto Guzmán, 2017). La Escuela de Armas Combinadas prepara a futuros comandantes en un entorno colaborativo con la Armada y la Fuerza Aérea, adoptando la doctrina Damasco y priorizando la enseñanza de valores y el uso de tecnología en la formación (Pinto Guzmán).

11. El caso de República Dominicana

En República Dominicana, la educación militar ha sido fundamental desde los inicios de las fuerzas armadas, con la creación de la primera academia militar en 1860 por el ministro de Guerra y Marina, Miguel Lavastidas (Ministerio de Defensa, 2022). Esta tradición educativa se ha mantenido a lo largo de los años, incluso siendo el origen de instituciones militares como la Fuerza Aérea Dominicana, surgida en 1930 junto con la creación de la Escuela de Aviación Militar en 1928 (Ministerio de Defensa, 2022).

Hoy en día, la generación de conocimiento es crucial para la defensa nacional, y para ello se ha establecido el Instituto Superior para la Defensa Juan Pablo Duarte y Díez, ahora Universidad Nacional para la Defensa (UNADE), que imparte programas de grado, postgrado y educación continua (Universidad Nacional para la Defensa, 2024). UNADE sirve como eje integrador del Sistema de Educación de las Fuerzas Armadas, albergando todas las academias de las tres ramas militares y ofreciendo diversas facultades y escuelas técnicas (Universidad Nacional para la Defensa). Además de formar profesionales, UNADE promueve la cultura de defensa entre sus egresados mediante programas presenciales, virtuales e híbridos, y adopta enfoques científicos, técnicos y de investigación para contribuir al desarrollo nacional en seguridad y defensa (Ministerio de Defensa, 2022).

12. Limitaciones

Después de inspeccionar y revisar estudios validados, esta revisión proporciona preguntas de investigación de vanguardia. Describe investigaciones incluidas en cuatro tipos de bases de datos buscadas para publicaciones en Investigación en la implementación de Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes, Seguridad y Defensa, Educación Superior en Estados Unidos, América Latina y el Caribe. Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura en bases de datos académicas, incluyendo Web of Science, Scopus y Google Scholar, así como

la colección virtual de Wiley, utilizando una serie de términos de búsqueda relacionados con “Tecnologías Emergentes”, “Pedagogías Emergentes”, “Seguridad y Defensa”, “Educación Superior”, “Estados Unidos,” América Latina” y “Caribe”. Se extendió la búsqueda a artículos publicados en los últimos cuarenta y ocho años (1976-2024).

Esta revisión se centra en las publicaciones de cuatro bases de datos seleccionadas, lo que implica que algunas investigaciones relevantes podrían no haber sido incluidas. Sin embargo, al especificar las bases de datos utilizadas, se proporciona claridad sobre el alcance de la revisión. Además, se abarcó un período de tiempo amplio, desde 1976 hasta 2024, para ofrecer una visión histórica del tema en Estados Unidos, América Latina y el Caribe en relación con las Tecnologías Emergentes y Pedagogías Emergentes en la educación superior.

Aunque se reconoce la incidencia global de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector educativo, esta revisión se limita a la región de Estados Unidos, América Latina y el Caribe. Además, debido a la naturaleza documental del análisis, las conclusiones pueden ser menos exhaustivas. Sin embargo, se logró comprender las preguntas de investigación planteadas y su alcance. Estas limitaciones contribuyen a la transparencia y robustez del proceso de investigación.

13. Conclusiones

Las Instituciones de Educación Superior (IES) en Estados Unidos, América Latina y el Caribe enfrentan desafíos en seguridad y defensa relacionados con tecnologías y pedagogías emergentes. La capacitación de docentes en Tecnologías Emergentes (TEs) y TIC, junto con el establecimiento de una estructura organizacional adecuada, son fundamentales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, es crucial garantizar el acceso a recursos para la creación y difusión de contenidos apropiados, especialmente en el ámbito de seguridad y defensa (López, 2022).

En el sector educativo emergente, se observa una redistribución de responsabilidades donde los docentes facilitan el aprendizaje y las IES proporcionan plataformas para que los estudiantes sean gestores de su propio aprendizaje (Morales-Morgado, 2023). El aprendizaje colaborativo

es esencial para suscitar el interés y la participación, y se reconoce la necesidad de adaptar nuevas pedagogías para satisfacer las demandas de la enseñanza virtual, especialmente en seguridad y defensa (Castro-Camelo, 2021).

Podemos concluir afirmando que se destaca un sentido de comunidad en la aplicación de tecnologías y pedagogías emergentes, común tanto en la formación militar como en la educación en general. Las tecnologías y pedagogías son esenciales para adquirir habilidades tecnológicas, convergiendo en la comunidad como apoyo a la finalidad de la educación militar: preparar individuos para defender la seguridad nacional. La transformación educativa es crucial para adaptarse a los cambios inevitables, siendo necesario investigar cómo estas tecnologías afectan el aprendizaje y la integración docente, así como cuestiones de acceso y equidad educativa en seguridad y defensa. Estos estudios pueden proporcionar una comprensión más amplia del impacto de las tecnologías y pedagogías emergentes en la educación superior regional.

Referencias bibliográficas

Adell, J. y Castañeda, L. (2012). *Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?* En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.). *Tendencias emergentes en educación con TIC*. Asociación Espiral, Educación y Tecnología. págs. 13-32

Altamirano Junqueira, L. M. (2018). *Hoshin Kanri y la educación por competencias: propuesta para la integración de la cadena de valor en los institutos de educación militar*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Antón-Sancho, A., Vergara, D., Extremera, J. y Fernández-Arias. (2021). Assessment of virtual reality as a didactic resource in higher education. *Sustainability*, 13, 1-22. <https://doi.org/10.3390/su132212730>

Aparicio-Gómez, O. Y., Ostos-Ortiz, O. L., & von Feigenblatt, O. F. (2023). Competencia digital y desarrollo humano en la era de la Inteligencia Artificial. *Hallazgos*, 20(40), 217-235.

Arellano Espinoza, F. J., Bonilla, M., Cárdenas Benavides, J. P., & Pérez Castillo, D. F. (2021). Adaptación de los dominios científicos, tecnológicos y humanísticos en la academia a causa del COVID-19. *RCUISRAEL*, vol. 8, n. 1.

Argyris, Chris (September 1976). Single-loop and double-loop models in research on decision making. *Administrative Science Quarterly*. 21 (3): 363-375. doi:10.2307/2391848.JSTOR 2391848. S2CID 50988461

Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). *La educación superior en tiempos de COVID-19. Aportes de la segunda reunión del diálogo virtual con Rectores de Universidades Líderes en América Latina*. Washington, DC. <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-educacion-superior-en-tiempos-de-COVID-19-Aportes-de-la-Segunda-Reunion-del-Di%C3%A1logo-Virtual-con-Rectores-de-Universidades-Lideres-de-America-Latina.p>

Barrios, M. Á. (2006). Los desafíos de la Seguridad y Defensa en América del Sur desde la educación. In *III Congreso de Relaciones Internacionales (La Plata, 2006)*.

Biggs, J. (2003). Aligning teaching and assessing to course objectives. *Teaching and learning in higher education: New trends and innovations*, 2(4), 13-17.

Blanco Acosta, A., Castro Contreras, V., Cuevas Vázquez, B., Hernández Acosta, A. Z., Lara Gumerindo, L. D., & Martínez Báez, G. (24 al 26 de junio, 2020) *Campos de Acción Emergentes en la Pedagogía*, Congreso Internacional.

Brito, K. Y. S., Vidal, J. E., & Zubiria, L. M. A. (2022). Gestión pública de la educación superior: realidad y retos. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(100), 1423-1442.

Brown, J. S. (2000). *Growing up digital: How the web changes work, education, and the ways people learn*. Harvard Business School Press.

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.

Cabero Almenara, J., Valencia Ortiz, R., & Llorente Cejudo, M. D. C. (2022). Ecosistema de tecnologías emergentes: realidad aumentada, virtual y mixta. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 7-22.

Castilla Devoz, H. D. J. (2021). La educación superior en tiempos de transformación. *Corporación Universitaria Minuto de Dios*.

- Castro-Camelo, A. C. (2021). Tecnologías emergentes. Uso y aplicación en instituciones públicas de Colombia: sistematización de experiencias. *International Education Technologies Review/Revista Internacional de Tecnologías Educativas*, 8(2), 127-139.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2023). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Collins, A., & Halverson, R. (2014). The second educational revolution: how technology is transforming education. *Italian Journal of Educational Technology*, 22(1), 4-10.
- Concari, S. (2014). Tecnologías emergentes ¿cuáles usamos. *Latin American Journal of Physics Education*, 8(3), 494-503.
- Cuban, L., & Jandrić, P. (2015). The dubious promise of educational technologies: Historical patterns and future challenges. *E-learning and Digital Media*, 12(3-4), 425-439.
- Dahlman, C. J., & Westphal, L. E. (1983). A transferência de tecnologia. *Finanças & Desenvolvimento*, 3(4), 6-9.
- Dede, C. (2008). Theoretical perspectives influencing the use of information technology in teaching and learning. *Studies in Science Education*, 37(1), 5-42.
- Dede, C. (2009). Immersive Interfaces for Engagement and Learning. *Science*, 323(5910), 66-69.
- Dempsey, M. E. (2012). *Joint education white paper*. Department of Defense, Chairman Joint Chiefs of Staff, 5-6.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). ACM.
- Díaz, J. E. M. (2017). Tecnologías emergentes, reto para la educación superior colombiana. *Ingeniare*, (23), 35-57.

Duque, M. D. I. R. (2019). Reto de la educación superior de la UFA-ESPE para la construcción de una cultura de seguridad y defensa. *Revista de la Academia del Guerra del Ejército Ecuatoriano*, 12(1), 8-8.

Farrell, B. S. (2020). Professional Military Education: Programs Are Accredited, but Additional Information Is Needed to Assess Effectiveness. *Report to Congressional Addressees. GAO-20-323. US Government Accountability Office.*

García, L. M. (2020). Integrating emerging technologies into military education: challenges and opportunities. *Journal of Military Studies*, 12(2), 78-93.

Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.

Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.

Gómez-Gómez, M. (2023, mayo-agosto). La innovación y la tecnología como elementos claves en el contexto de educación superior [Editorial]. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (69), 1-6. <https://www.doi.org/10.35575/rvucn.n69a1>

Hernando Calvo, A. (2018). Escuelas del siglo XXI: comunidades de aprendizaje personalizado. *Cuadernos de pedagogía.*

Instituto Superior de Formación Docente Salomé Ureña, (2021). *La Normativa 09-15 para la formación docente de calidad en República Dominicana en el ISFODOSU. Una experiencia de crecimiento.* ISFODOSU.

Ito, M., & Martin, C. (2013). Connected learning and the future of libraries. *Young Adult Library Services*, 12(1).

Janeiro, R. J. (s.f.). *Impactos do desenvolvimento da ciência & tecnologia na defesa nacional.*

Januszewski, A., & Molenda, M. (Eds.). (2013). *Educational technology: A definition with commentary.* Routledge.

- Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: Where old and new media collide*. NYU Press.
- Jiménez Villarreal, R. X., Vargas Borbúa, R. B., & Jiménez Jimbo, K. P. (2021). El Ecuador en la sociedad del conocimiento: Una perspectiva desde la seguridad y defensa. *Revista Científica General José María Córdova*, 19(35), 599-621.
- Jonassen, D. H. (2013). Transforming learning with technology: Beyond modernism and post-modernism, or whoever controls the technology creates the reality. *In The nature of technology* (pp. 101-110). Brill.
- Juárez-García, B., Elizabeth Lizárraga-Orozco, G., & Noel Álvarez-Sánchez, I. (2022). Diseño instruccional ADDIE y tecnología emergente en educación superior para el aprendizaje del idioma inglés en época de Pandemia. *Ra Ximhai*, 18(1).
- Kolb, L. (2017). *Learning first, technology second: The educator's guide to designing authentic lessons*. International Society for Technology in Education.
- Kozma, R. B. (1994). Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational Technology Research and Development*, 42(2), 7-19.
- Krouwels, J. (octubre, 2022). *Digital Transformation in Education, why does it take so long?* [Video]. Conferencias TED. https://www.ted.com/talks/jeroen_krouwels_digital_transformation_in_education_why_does_it_take_so_long
- Kurzweil, R. (2005). The singularity is near. *In Ethics and emerging technologies* (pp. 393-406). London: Palgrave Macmillan UK.
- Lane, H. C., Yacef, K., & Mostow, J. (2015). Artificial intelligence in education. *AI Magazine*, 36(4), 4-4.
- Langhi, C., de Sousa Cordeiro, D., & Duarte, E. M. (2023). Técnica, tecnologia e inovação no âmbito da educação corporativa: ressignificação de conceitos. *Refas-Revista Fatec Zona Sul*, 10(1), 1-16.

Litwin, A. (1995). *La educación de los cuerpos: Perspectivas históricas sobre educación física y deportes*. Editorial Miño y Dávila.

López, L., & Uribe López, A. (2022). Pedagogías emergentes desarrolladas en educación superior a partir del confinamiento por la covid-19. *Apertura*, 14(1), 114-131.

Lupion, P., & Rama, C. (2010). *La educación superior a distancia en América Latina y el Caribe. Realidades y tendencias*. <https://recursos.educoas.org/publicaciones/la-educacion-superior-distancia-en-am-rica-latina-y-el-caribe>

Martin, J. J. (2016). Perceptions of digital technology in military education [Doctoral dissertation, Auburn University].

Milgram, P., & Kishino, F. (1994). Taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.

Ministerio de Defensa, (2022). *Libro Blanco de la Defensa de República Dominicana*. República Dominicana.

Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, (2021). *Política de Formación Docente Integral, de Calidad y Equidad*. República Dominicana.

Montanero Fernández, M. (2019). Métodos pedagógicos emergentes para un nuevo siglo: ¿Qué hay realmente de innovación? *Teoría de la Educación: Revista Interuniversitaria*: 31, 1, 2019, 5-34.

Montenegro-Rueda, M. y Fernández-Cerero, J. (2022). Realidad aumentada en la educación superior: posibilidades y desafíos. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 23, 95-114. <https://doi.org/10.51302/tce.2022.858>

Morales-Morgado, E. M., Ruiz-Torres, S., Rodero-Cilleros, S., Morales-Romo, B., & Campos-Ortuño, R. A. (2023). *Metodologías activas en educación superior, mediadas por tecnologías en diversas disciplinas*. *Aula*, 29, 295-311.

Mun, J. (2022). Optimizing warfighters 'intellectual capability: return on investment of military education and research. *Defense AR Journal*, 29(3), 192-245.

Muñoz, D., Cruz, R.L., Guzmán, L., Reyes Alardo, L. (2022). The Dominican Republic and the digital competencies of future teachers in the digital age. In: Tomczyk, Ł., Fedeli, L. (eds) *Digital Literacy for Teachers. Lecture Notes in Educational Technology*. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-19-1738-7_12

Norman-Acevedo, E. (2023). *La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios*. Panorama, 17(32), 1-11.

Ojeda Rivera, A. M. (2020). Programa de Monitoreo y Acompañamiento directivo en la práctica docente de instituciones educativa de Piura-2020. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Cesar Vallejo.

Otamendi, A. (2018). El uso de simuladores en la formación de los marinos. *Escuela de Marina Mercante*, 139. <https://www.cglnm.com.ar/public/PAC/175/Simuladores.pdf>.

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.

Pérez, R. (2017). Enhancing military training through the integration of emerging technologies. *Journal of Defense Education*, 25(4), 55-67.

Pinto Guzmán, L. (2017). *Análisis del sistema de educación militar para oficiales y suboficiales del ejército nacional, desde la escuela de armas y servicios, a la transformación del ejército en el contexto del postconflicto*. Universidad Externado de Colombia.

Pontón, D., & López, C. (2020, March). Perspectivas y desafíos para la construcción de la oferta académica en Seguridad y Defensa del Instituto de Altos Estudios Nacionales del Ecuador. In *Simposio Académico Hemisférico Prioridades para el diseño curricular en Defensa y Seguridad* (p. 75).

Prensky, M. (2001). Nativos digitales, inmigrantes digitales. *On the horizon*, 9(5), 1-7.

Reigeluth, C. M. (2003). Knowledge building for use of the internet in education. *Instructional Science*, 31, 341-346.

Rey Esteban, M. F. (2008). La educación militar en Colombia entre 1886 y 1907. *Historia crítica*, (35), 150-175.

Rifkin, J. (2014). *The zero marginal cost society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*. St. Martin's Press.

Rodríguez, A. (2019). Innovations in military pedagogy: leveraging emerging technologies for training and education. *Military Technology Review*, 15(3).

Rodríguez, A. (2019). La evolución de las computadoras en el entorno educativo militar: Un análisis histórico y prospectivo. *Revista de Tecnología Militar*, 25(3), 112-125.

Rosenberger, J. (s.f.). The coming tsunami in educational technology. *Communications of the ACM*.

Salomón, G. (1979). Interaction of media, cognition, and learning: an exploration of how symbolic forms cultivate mental skills and affect knowledge acquisition. *Educational Psychologist*, 14(1), 47-89.

Selwyn, N. (2010). Looking beyond learning: notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 65-73. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00338.x>

Shaffer, D. W., & Resnick, M. (1999). Thick Authenticity: New media and authentic learning. *Journal of Interactive Learning Research*, 10(2), 195-215.

Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M., & Vavoula, G. (2009). Mobile learning: Small devices, big issues. In *Technology enhanced learning* (pp. 233-249). Springer, Heidelberg.

Smith, J. (2018). Preparing military Forces for contemporary challenges. *Military Review*, 98(5), 45-57.

Tapscott, D., & Williams, A. D. (2008). *Wikinomics* (p. 368). Penguin Usa.

The New York Times. (2012, 4 de noviembre). Massive open online courses are multiplying at a rapid pace [Artículo periodístico].

https://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-online-courses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html?_r=0

Turkle, S. (2011). *Alone together: Why we expect more from technology and less from each other*. Basic Books.

Universidad Nacional para la Defensa “General Juan Pablo Duarte y Díez”. (2024). *¿Quiénes somos?* https://unade.edu.do/quienes_somos/

VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197-221.

Vera Rey, E. A. (2021). *Cultivo de una comunidad de práctica virtual para la resignificación de los procesos de formación inicial de profesores de Física*. [Tesis doctoral en enseñanza de la física del programa de posgraduación en enseñanza de la física del Instituto de Física de la Universidad Federal do Rio Grande do Sul.]

Vetter, R. J., & White, C. A. (2019). A small but powerful strategy: Microlearning in higher education. *Education and Information Technologies*, 24(3), 1995-2007.

Villamarin-Reinoso, J. V., Lalaao-Achachi, D. F., Guerrero-Semanate, N. F., & Lozada-Arías, B. N. (2022). Tecnologías emergentes (TEs) en el contexto del surgimiento de pedagogías para fortalecer el aprendizaje en la Educación Superior. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 1417-1433.

Wenger, E. (2002). *Comunidades de práctica*. Paidós Ibérica.

Zemmer, J. D. (2024). Military faculty experience within a faculty learning community and its interest. *In learning technology integration*. Browse all Theses and Dissertations. 2848. https://corescholar.libraries.wright.edu/etd_all/2848