

TENDENCIAS EN EL USO DE RECURSOS Y HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS EDUCATIVAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR DE LA REPÚBLICA DOMINICANA. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LITERATURA.

*Trends in the use of educational technological resources and tools in higher education
in the Dominican Republic. Systematic review of literature.*

Manuel Alberto Montero Lora

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (República Dominicana)
1068609@est.intec.edu.do
<https://orcid.org/0000-0002-2046-6348>

Santiago Gallur Santorun

Instituto Tecnológico de Santo Domingo (República Dominicana)
santiago.gallur@intec.edu.do
<https://orcid.org/0000-0001-6287-7340>

Recibido: 13/01/2023

Evaluado: 04/03/2023

Revisado: 31/05/2023

Aceptado: 31/05/2023

Resumen

El mundo postpandemia es otro. Ha dejado secuelas importantes que impactan la vida de toda la humanidad, siendo este hecho la causa de una movilidad de pensamiento y cambios de formas y maneras de hacer las. El mundo educativo, no es ajeno a estos cambios, surgiendo la necesidad adaptarse ante el contexto y tendencias en el uso de las tecnologías educativas acompañadas de estrategias didácticas y pedagógicas para desarrollar aprendizajes significativos y robustecer los procesos de enseñanza aprendizaje como complemento de las clases presenciales. Afirmando que la tecnología es el

motor que mueve los aprendizajes permitiendo desarrollar de forma eficiente las competencias y habilidades a través de procedimientos y técnicas, que de manera ordenada representan una herramienta que contribuye a resolver situaciones aplicando la ciencia, en este artículo se hace referencia a prácticas educativas desarrolladas por instituciones a nivel superior de educación. De igual manera, se describen las herramientas y recursos empleados por la comunidad educativa, complementarios a las clases presenciales, tanto de los docentes, así como los estudiantes. Se plantean los análisis y posibles estudios vinculados a la calidad educativa y el uso exitoso de las herramientas tecnológicas.

Abstract

The post-pandemic world is another. It has left important consequences that impact the lives of all humanity, this fact being the cause of a mobility of thought and changes in forms and ways of doing things. The educational world is no stranger to these changes, arising the need to adapt to the context and trends in the use of educational technologies accompanied by didactic and pedagogical strategies to develop meaningful learning and strengthen teaching-learning processes as a complement to face-to-face classes. . Affirming that technology is the engine that drives learning, allowing the efficient development of skills and abilities through procedures and techniques, which in an orderly manner represent a tool that contributes to solving situations by applying science, in this article reference is made to educational practices developed by higher education institutions. In the same way, the tools and resources used by the educational community are described, complementary to the face-to-face classes, both by teachers and students. Analysis and possible studies related to educational quality and the successful use of technological tools are proposed.

Palabras Clave: Tendencias educativas, tecnología educativa, recursos y herramientas, calidad educativa, educación virtual, República Dominicana, Latinoamérica.

Keywords: Educational trends, educational technology, resources and tools, educational quality, virtual education, Dominican Republic, Latin America.

Introducción

Como refiere la Organización para la cooperación económica y el desarrollo - OCDE (2020) y Ayuso, Requena, Jiménez y Khamis (2020) la pandemia de la COVID-19 ha significado un cambio en la vida de todas las personas en todos los aspectos, incluso cambiando la forma en que se aprende y se trabaja. Fueron diversas las reacciones de las sociedades ante tan repentino cambio, sin embargo, la respuesta más significativa se evidenció en lo educativo. El aprendizaje digital se ha vuelto clave para que los estudiantes continúen desarrollando sus competencias y habilidades para la vida, las instituciones educativas han implementado soluciones digitales para afrontar la crisis (p.8).

De igual manera plantean García, Reyes y Godínez (2018) que las Tecnologías de la Información y Comunicación en la educación representan nuevos espacios, entornos y oportunidades de aprendizaje tanto de manera individual como colectivo, que, considerando su impacto en la educación, son desarrolladoras de competencias y habilidades necesarias para el aprendizaje, así como desarrollo de habilidades para el desempeño de los estudiantes en la sociedad. Dicho desarrollo no se percibe de forma espontánea, sino que ameritan una serie de herramientas y recursos para garantizarlas. Y es con este objetivo, identificar y dar a conocer las tendencias de las herramientas y recursos tecnológicos empleados en la educación superior como complemento al desarrollo de clases presenciales, así como identificar aquellos que los docentes y estudiantes utilizan, fue necesario realizar un análisis documental para establecer líneas base para continuar fortaleciendo la tecnología educativa en pro de la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje, propósito genuino de cada proceso educativo. Sin dudas, son muchas las herramientas y recursos dispuestos por la tecnología educativa para ser un componente complementario al desarrollo de las clases.

Propósito

1. Analizar la producción científica relacionada al uso de recursos y herramientas tecnológicas educativas para comprobar su efecto en el rendimiento académico
2. Identificar y dar a conocer herramientas y recursos empleados en la educación como complemento al desarrollo de clases presenciales
3. Establecer líneas base para continuar fortaleciendo la tecnología educativa en pro de la mejora de los procesos de enseñanza aprendizaje.

Fundamentación

La educación está cambiando de manera drástica y vertiginosa, no se puede pretender seguir enseñando en el siglo XXI con metodologías del siglo XX, por ello se buscan tecnologías emergentes para mejorar este proceso. (Maldonado, Ramírez y Andrade, 2020). Estos cambios constantes, han permitido que nos relacionemos de diversas formas a través de diferentes vías, asintiendo que la tecnología juega un papel determinante en las mismas.

Según Ayala Pezzutti, Laurente Cárdenas, Escuza Mesías, Núñez Lira y Díaz Dumont (2020), la sociedad actual se ha convertido en un oscilar constante de cambios en cada aspecto de la vida; académico, económico, cultural, político, entre otros. Los cambios se han generado con la inserción de tecnología en las actividades ordinarias y comunes de la vida de la gente, y por supuesto, el aprendizaje no queda exento a estos.

Los investigadores educativos de hoy en día buscan estudiar estas nuevas interacciones sociales, generadas por las nuevas tecnologías y experiencias virtuales para entenderlas, sistematizarlas, mejorarlas y potencializar el aprendizaje en el ambiente educativo, así lo plantean Torres y Rodríguez (2019). De acuerdo con Padilla, Vázquez-Cano, Cevallos, y Meneses (2019), en la educación es cada vez más imprescindible el uso de tecnologías y nuevos tipos de interfaces para desarrollar la tarea de enseñanza y aprendizaje, los cuales deben impactar en mejorar posteriormente la calidad de vida. Es por esto que

cada vez más lo aseguran diferentes autores que han tenido sus propias concepciones acerca del proceso educativo, así como también las instituciones; por ejemplo, para la UNESCO (2019), de que la educación cambia y transforma las vidas de las personas.

Esa relación entre el ser humano y su proceso formativo será siempre un interesante objeto de estudio puesto que es un factor determinante para la movilidad social. Vista, por supuesto, la educación, como aquel proceso continuo en el cual el ser humano desarrolla y mejora sus habilidades y capacidades para enfrentar al mundo y desarrollarse íntegramente como hombre (López y Arévalo, 2020).

El generar nuevas maneras de educar, ha sido un tema de interés para investigadores desde prácticamente sus inicios y este se ha ido incrementando y desarrollando de forma paralela a la medida de como lo ha ido haciendo la propia tecnología. Esto ha requerido un esfuerzo importante para las nuevas generaciones de docentes ya que articular todo el proceso de enseñanza y aprendizaje con las nuevas innovaciones tecnológicas es un gran reto, sobre todo en el marco de la actual situación de crisis sanitaria, cuando el uso de tecnología con fines educativos se ha generalizado, convirtiéndose en una herramienta necesaria y fundamental para poder continuar desarrollando los procesos de enseñanza-aprendizaje, (Rodríguez, Domínguez, & Fandiño, 2022)

Así, hemos podido verificar revisiones sistemáticas previas como las de Basilotta-Gómez-Pabloset al. (2022) quienes realizaron un análisis sobre la competencia digital de los docentes, y analizaron las producciones académicas alojadas en las bases de datos WOS y Scopus hasta mayo de 2021, o las de Barbazan et al. (2021) quienes analizaron el estado del arte vinculado a la competencia digital docente en educación superior en España y Latinoamérica, interés, que también mostraron Ferrando-Rodríguez et al. (2022) en su estudio sobre la competencia digital del profesorado universitario en Iberoamérica y para el que tuvieron en cuenta la base de datos de Dialnet. Por su parte, Viñoles-Cosentino et al. (2022) además de Scopus y Web of Science (WoS), integran en la revisión, la base de datos de Educational Resources Information Center (ERIC), y realizan una

revisión centrada en el desarrollo de las habilidades digitales docentes a nivel universitario

En la República Dominicana muchas instituciones de educación preuniversitaria y superior, IES, hacen uso de la virtualidad como complemento de las clases presenciales, sin embargo, este recurso puede aprovecharse de una mejor manera si estas aulas virtuales fuesen utilizadas con mayor dominio de dichas herramientas, así como considerando nuevas herramientas tecnológicas accesibles al profesorado (Comas, 2017). Es por esto por lo que nos interesa recoger las experiencias actuales entorno al uso de dichas herramientas para garantizar posteriormente que el aprendizaje de los estudiantes se pueda potenciar y a crear una experiencia de aprendizaje mucho más vivenciales y que estimulen el estudio de las ciencias.

Como país necesitamos avanzar hacia nuevas maneras de desarrollar habilidades y competencias que nos puedan construir un ciudadano del y para el futuro.

Metodología

Para este estudio se hace una propuesta de una revisión sistemática de la literatura, entendida como “un estudio pormenorizado, selectivo y crítico que integra la información esencial en una perspectiva unitaria y de conjunto, siendo su principal finalidad examinar la bibliografía publicada y situarla en cierta perspectiva” (Vera, 2009, p. 63). Al momento de realizar la búsqueda de las fuentes bibliográficas se utilizaron operadores booleanos, entendiendo por estos, y siguiendo a Avelar-Rodríguez y Toro-Monjaraz (2018) como palabras o comandos que conectan dos o más términos, lo cual, resulta en la búsqueda de artículos que contenga los términos incluidos. Dependiendo de los operadores utilizados, los resultados de la búsqueda podrán variar.

También podríamos señalar que acorde a Hernández, Fernández y Baptista (2019) esta investigación es de tipo descriptiva con un enfoque filosófico mixto. AL realizar el estudio de las tendencias en adopción de herramientas TIC para

apoyar la labor docente, se realizó un análisis de contenido y contextual basado en artículos de los últimos 5 años, del cual se efectuó una síntesis integradora en las tendencias, se indagaron 166 artículos de las bases de datos principales de Iberoamérica Redalyc, Scielo, Dialnet, DOAJ y según los criterios de inclusión los artículos seleccionados y empleados para la revisión fueron un total de 76 artículos. Los artículos respondían a los criterios de: trabajo de investigación científico publicado, que las investigaciones se hayan realizado en el ámbito de la educación superior, y que se publicaran durante el período de 2018-2022.

Para la búsqueda se seleccionaron como palabras clave: tecnologías educativas, recursos y herramientas, calidad educativa, educación virtual, universidad, República Dominicana, América Latina y el caribe, realizándose la búsqueda en español, y haciendo uso de los operadores booleanos tanto o/y como también el operador asterisco (*), este último, utilizado con el fin de truncar el sufijo de la palabra y así, procurar que los resultados de la búsqueda puedan ser más amplios.

La búsqueda inicial se ha realizado utilizando los siguientes términos en español: tecnología educativa y calidad educativa* o Educación superior y educación virtual*, en título, resumen y palabras claves. Los criterios de inclusión que se marcaron a posteriori fueron: artículos científicos, publicados en revistas, de corte empírico, disponibles en acceso abierto y texto completo.

La búsqueda se realizó durante el período de agosto-diciembre de 2022. Se consultaron las bases de datos señaladas anteriormente y se llevó a cabo la discriminación de los artículos que cumplieran con los criterios de inclusión. En total se obtuvieron 76 artículos de los cuales se realizó un análisis en dos niveles; contextual y de contenido. Para el primero se analizaron los siguientes elementos: a) año de publicación, b) autores, c) País, d) Conceptos clave, e) Enfoque metodológico, f) Resultados. Para el segundo se incluyeron las siguientes variables: a) título b) año, c) autores, d) resumen. Para la organización de los hallazgos se elaboró una ficha de análisis de contenido.

Los criterios de exclusión considerados fueron: revisiones de la literatura o validación de instrumentos, tipología de documentos diferente a artículos

científicos, publicaciones fuera del periodo seleccionado, documentos no disponibles en abierto, otros idiomas y muestras distintas a docentes universitarios en activo, tal como se señala en la tabla #1.

Tabla N°1. Criterios aplicados para la selección de documentos

CRITERIOS	INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
Tipología	Artículos científicos	Capítulos de libro, actas de congreso
Disponibilidad	Acceso abierto y texto completo	De pago, solo resumen o sin acceso a texto completo
Tipo de estudio	Investigación aplicada	Artículos de revisión, teóricos, diseños sin implementar, validación de instrumentos y formaciones
Participantes	Profesorado de educación universitaria	Profesorado o alumnado de otras etapas
Fecha de publicación	2018 - 2022	Anterior a 2018
Idioma	Español	Otros idiomas

Fuente: elaboración propia

En base a la naturaleza del trabajo, con la finalidad de dar respuesta al objetivo y preguntas de investigación, y para asegurar rigurosidad y cumplir ciertos criterios de calidad, se desarrollaron una serie de fases estandarizadas en la confección de la revisión sistemática (Kitchenham & Charters, 2007; Ramírez, Collazos, Moreira & fardoun, 2018; de la Serna-Tuya, gonzález-Calleros & navarro, 2018): enunciación de los conceptos; justificar la necesidad de la revisión; planteamiento de las cuestiones de investigación; determinación de la ecuación de exploración y bases de datos; definición del proceso; afianzamiento de los criterios de inclusión y exclusión; diseño del diagrama de flujo y; organización de los resultados en una matriz.

Se realizó la indagación pertinente en las bases de datos Web of Science (WoS) y Scopus. La escogencia de estas bases de datos responde a los índices de impacto que representan (JCR y SJR) y la indexación de artículos científicos en revistas revisadas por pares ciegos y que han pasado un proceso inexorable para estar incluidas en WoS y Scopus. En WoS la exploración se

realizó en los índices Social Sciences Citation Index (SSCI), Science Citation Index Expanded (SCIE) y Arts and humanities Citation Index (AhCI).

Partiendo que una revisión sistemática requiere haber definido un protocolo de actuación previo que debe documentarse, el marco PRISMA, acrónimo de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, es uno de los más utilizados en artículos de revisión sistemática aportando un marco que “ayuda a autores y autoras que pretendan mejorar la información de las revisiones sistemáticas y los meta-análisis” (García-Peñalvo, 2022, p. 23).

En la Figura 1 se muestra el proceso seguido para la selección de los artículos que componen el presente análisis. En este caso, se sigue las fases del Marco Prisma, al coincidir con Urrútia y Bonfill, (2010) en el valor de este marco como herramienta que contribuye a mejorar la claridad y la transparencia en las publicaciones de revisiones sistemáticas.

Figura N°1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos.



Fuente: elaboración propia

Como puede observarse, en la búsqueda inicial se obtuvieron un total de 166 resultados. Tras la aplicación de los criterios de inclusión expuestos, los documentos quedaron reducidos a 113 textos, analizándose 81 documentos a texto completo por responder a los criterios de inclusión predefinidos, pero que una vez evaluados íntegramente, y comprobar mediante búsqueda inversa, que en la bibliografía de los documentos primarios recuperados en la búsqueda, no se identificaba ninguna fuente más que reuniera los criterios de inclusión propuestos, se incluyeron los 76 artículos para la presente revisión bibliográfica.

Resultados

Con el objetivo final de identificar la producción científica vinculada con las tendencias del uso de herramientas tecnológicas del profesorado universitario, a lo largo del tiempo de análisis, agosto-diciembre de 2022, se propone a continuación, posibilitar una mirada panorámica en torno al tema central de estudio de esta propuesta. Con los 76 documentos definitivos, se realizó un análisis de contenido cuyas variables de estudio se pueden visualizar en la tabla N°3, matizando en este punto, que se proponen los principales objetivos y resultados. En dicha tabla se podrá apreciar 10 de los artículos analizados a modo de muestra:

Tabla N° 3. Análisis de contenido

Título	Resumen	Palabras clave	Lugar	Año
Los entornos de aprendizaje inmersivo y la enseñanza a ciber-generaciones	A pesar de que la tecnología es una herramienta fundamental en los procesos de enseñanza y aprendizaje, tanto adelantos tecnológicos como sus aplicaciones demandan mayor difusión y socialización, particularmente entre los docentes de los países en desarrollo. El presente artículo sistematiza un estado del arte sobre entornos de aprendizaje virtual y presenta información sobre algunas de las tecnologías más usadas. Se asume como hipótesis central que existe una brecha significativa en los usos de los avances tecnológicos en la educación en los países en desarrollo. Para ello, se recurre al trabajo heurístico y hermenéutico, explorando en las investigaciones en países del primer mundo, las posibilidades de la virtualidad para la formación primaria y secundaria en Colombia y México. Un mapa conceptual se presenta como herramienta de compilación y asociación. Se identifica que simSchool tiene mayor potencial para usarse como una plataforma para la educación especialmente a distancia y para distintos grupos y que los países de la región deben hacer esfuerzos para enmarcar sus sistemas educativos en la dinámica inmersiva.	Inmersión; Realidad virtual; Second Life; Aprendizaje virtual	Brasil	2019
Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior	La sociedad actual se ha convertido en un oscilar constante de cambios en cada aspecto de la vida; académico, económico, cultural, político, entre otros. Los cambios se han generado con la inserción de tecnología en las actividades diarias, donde el aprendizaje no queda exento a estos cambios. Según Negroponte (1995), cuando la ciencia se une con la tecnología esta produce cambios significativos en nuestra vida, así como la forma como entendemos la realidad. Hoy la sociedad del conocimiento está potenciada por la tecnología y por la creación de nuevas y diversas formas de interactuar como personas; los mundos virtuales que son una	Aprendizaje en línea; Internet; Second Life; Espacio abierto	Perú	2020

	<p>representación gráfica de la realidad diseñada en 3D, es una de ellas. Second Life es uno de estos mundos virtuales, convirtiéndose de un sitio de mero entretenimiento y vida social en la web, a establecerse en ambiente que fomenta la creatividad, el trabajo colaborativo, la visión empresarial, el desarrollo de habilidades tecnológicas, el desarrollo de experiencias de aprendizaje en entornos 3D, entre otros aspectos. Asimismo, el aprendizaje inmersivo posibilita la interacción en ambientes tridimensionales. Allí las actividades se realizan dentro de un mundo construido artificialmente el cual asemeja la realidad, esto permite construir el aprendizaje a través de las experiencias propias que tenga la persona en interacción con el entorno y las experiencias entre los usuarios de este mundo virtual. Por tal razón, se propone el uso del mundo virtual Second Life como una herramienta formativa en el aprendizaje inmersivo.</p>			
<p>Uso de apps de realidad aumentada en las aulas universitarias</p>	<p>La presente investigación se enmarca dentro del proyecto de investigación español (I+D+I): "Realidad aumentada para aumentar la formación. Diseño, producción y evaluación de programas de realidad aumentada para la formación universitaria" (EDU-5746-P-Proyecto RAFODIUN). El estudio analiza las experiencias de innovación universitaria con tecnologías inmersivas (Realidad Aumentada, RA) de diversas titulaciones que cursan la asignatura de "Tecnología de la Información y la Comunicación" en la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España) correspondientes a dos cursos académicos (2016-17 y 2017-18). A través de una metodología de corte cualitativo y mediante el diseño de un cuestionario abierto se analizaron las valoraciones de realizadas con 231 estudiantes en relación con las apps de Realidad Aumentada utilizadas en la asignatura: "TIC y Educación Social". Los resultados muestran que en los dos cursos académicos, las apps de Realidad Aumentada de ámbito</p>	<p>Educación tecnológica, Realidad aumentada, Apps educativas, Innovación universitaria</p>	<p>España</p>	<p>2019</p>

	<p>educativo: “Quiver” y “Zookazam” son las más valoradas por su usabilidad, fácil manejo y aplicabilidad en contextos formativos al ayudar a adquirir nuevos conocimientos en etapas educativas más tempranas.</p>			
<p>Tecnologías Inmersivas Aplicadas: Realidad Virtual y Aumentada</p>	<p>El continuo avance del hardware permite que tecnologías inmersivas se vuelvan accesibles para su aplicación en tareas cotidianas. Hoy en día es común que una persona posea un smartphone o una tablet, con características comparables al poder de una computadora de escritorio. De esta manera, tanto el campo de la Realidad Aumentada (RA) como el de la Realidad Virtual (RV) pueden proveer aplicaciones para tareas cotidianas. En esta línea de investigación se está trabajando en distintas aplicaciones prácticas de estas tecnologías mediante el uso de dispositivos móviles. Puntualmente en el uso de RA para aplicaciones científicas, de turismo y de educación. En el caso de la RV, presentamos su uso para el estudio de interacciones en ambientes virtuales en aplicaciones para la educación.</p>	<p>Realidad Aumentada, Realidad Virtual, Dispositivos Móviles, Interacción Humano Computadora</p>	<p>Argentina</p>	<p>2018</p>
<p>La innovación en el aula universitaria a través de la realidad aumentada. Análisis desde la perspectiva del estudiantado español y latinoamericano</p>	<p>Resumen Objetivo. Este artículo analiza las experiencias de innovación universitaria con tecnologías inmersivas (realidad aumentada, RA) de diversas titulaciones de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (España) y de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (Ecuador) correspondiente al curso académico 2018-2019. Metodología. A través de una metodología mixta de análisis de datos (cuantitativa y cualitativa) y el diseño de un cuestionario ad hoc de elaboración propia se analizaron las percepciones de 202 estudiantes en relación con las ventajas y desventajas de la RA y las apps de realidad aumentada utilizadas en los seminarios de Tecnologías Emergentes en contextos educativos, impartidos en ambas universidades. Resultados. Los resultados muestran que las aplicaciones móviles más valoradas fueron: QuiverVisión y Hp Revail por</p>	<p>Tecnología emergente; realidad aumentada; apps educativas; innovación universitaria</p>	<p>España y Ecuador</p>	<p>2021</p>

	<p>su interactividad, entorno usable y su proyección didáctica en contextos formativos, especialmente en edades tempranas. Conclusiones. El estudiantado percibe, como principales ventajas de la RA, el desarrollo de habilidades cognitivas y competenciales y, como principales desventajas, la necesidad de formación del profesorado universitario para la implementación en las aulas y los posibles efectos adversos de la brecha digital.</p>			
<p>Diseño de un modelo de evaluación mediante la integración de tecnología inmersiva y a distancia</p>	<p>Introducción: Uno de los principales retos en educación médica se encuentra en ofrecer una evaluación confiable, precisa, objetiva y auténtica. Particularmente la evaluación de competencias interpersonales, la presencia de múltiples evaluadores favorece la percepción de estos principios por parte del estudiante evaluado. El objetivo de esta investigación fue diseñar un modelo de evaluación innovador, que integre como elementos distintivos el uso de tecnología inmersiva, una estandarización de instrumentos de evaluación, integración de múltiples evaluadores y la posibilidad realizar una valoración remota en tiempo real o diferido. Material y métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal con una muestra de 51 estudiantes del segundo año de la carrera de medicina de una universidad mexicana. Participaron en la simulación de un caso clínico con un paciente estandarizado, siendo evaluados de forma presencial y remota por 15</p>	<p>Evaluación; Tecnología inmersiva; Valoración a distancia</p>	<p>Mexico</p>	<p>2018</p>

	<p>profesores de 3 diferentes universidades. Se utilizó estadística descriptiva para valorar las tendencias por cada elemento incluido.</p> <p>7Resultados: Los resultados más favorables se encuentran en el momento del inicio del encuentro con una media de 1,364, siendo más alto particularmente en los elementos de formalidad, con media de 1,636 y modales con media de 1,400. El desempeño no menos favorable se encontró durante el encuentro, con media de 0,856, siendo de especial interés el demostrado durante la exploración con media de 0,818.</p>			
<p>Rutas inmersivas de Realidad Virtual como alternativa tecnológica en el proceso educativo</p>	<p>La educación está cambiando de manera drástica, no se puede pretender seguir enseñando en el siglo XXI con metodologías del siglo XX, por ello se buscan tecnologías emergentes para mejorar este proceso. Una de estas tecnologías es la Realidad Virtual, cuyo campo de acción cada vez es más variado y amplio. En la presente investigación se ha realizado un estudio de las diferentes plataformas y programas que permiten la aplicación de la Realidad Virtual en la educación, en este caso a través de rutas turísticas inmersivas 360°, las cuales, en esta primera etapa, fueron creadas conjuntamente con estudiantes de la carrera de Turismo de la Universidad Metropolitana sede Machala a través de plataformas libres de pago, para conseguir así un cambio en su proceso de aprendizaje, logrando despertar su interés, la participación, colaboración y además que desarrollen destrezas no inherentes a su carrera, pero si necesarias como son las TICs, dejando de ser simples consumidores y pasar a ser productores de contenido.</p>	<p>Realidad virtual, educación, rutas inmersivas, turismo.</p>	<p>Ecuador</p>	<p>2020</p>

<p>Brecha digital: articulaciones institucionales, estrategias de formación inmersivas y contextos de innovación</p>	<p>Las tecnologías digitales configuran un escenario de cambio permanente, dinámico y complejo donde la sociedad, la economía y el Estado se transforman. En la actualidad, el acceso y el uso de tecnologías son un elemento clave para estimular la innovación, el crecimiento y el desarrollo; pero, a su vez, las tecnologías generan la exclusión de una parte significativa de la sociedad, cuya condición socioeconómica les impide acceder a dispositivos y conectividad de calidad; ello se ha agravado aún más por los efectos de la pandemia. Este artículo analiza las políticas institucionales desarrolladas por la Universidad de Buenos Aires (UBA) para garantizar la continuidad pedagógica y disminuir las brechas digitales de uso y apropiación en estudiantes, docentes y personal administrativo. Se parte de una mirada multidimensional del concepto de brecha digital, y se presenta la agenda regional y local sobre política digital. Luego, se caracteriza la situación de las unidades académicas, los docentes y personal administrativo durante la pandemia, y se presentan las políticas implementadas. Finalmente, se esbozan algunas acciones que deberían diseñarse para la pospandemia a nivel sistémico e institucional.</p>	<p>Brecha digital, innovación, pospandemia , tecnologías, universidad</p>	<p>España</p>	<p>2022</p>
--	--	---	---------------	-------------

<p>Experiencias inmersivas en el contexto universitario: reflexiones prácticas desde la indagación</p>	<p>La generación <i>centennial</i> interactúa y participa en diversas experiencias a través de tecnología digital compartiendo y creando contenidos, el propósito de las universidades debe enfocarse en el uso de recursos inmersivos para enseñar, motivar y promover el aprendizaje de los estudiantes. Esta investigación estudia los beneficios del uso de la Realidad Virtual (RV) en el área de los Negocios Internacionales con estudiantes de nivel profesional. Utilizando avatares 3D integrados en la RV, los estudiantes aprenden y practican técnicas de negociación. Los principales hallazgos encontrados en esta exploración destacan que el uso de la RV demuestra que la Realidad Virtual es un medio apropiado para mejorar y transformar la experiencia de aprendizaje de estudiantes, y no solo para la generación <i>centennial</i>.</p>	<p>realidad virtual, avatares 3D, aprendizaje inmersivo</p>	<p>México</p>	<p>2022</p>
<p>Potencialidades didácticas de la inteligencia artificial: mediaciones tecnológicas para una enseñanza disruptiva</p>	<p>Las tecnologías basadas en recursos y medios digitales constituyen herramientas amplificadoras para socializar información y procesos de comunicación. Resulta difícil hablar de tecnologías aisladas como tendencias tecnológicas, es decir, resulta más interesante mostrar cómo y dónde están desplegando su mayor potencial y, al combinarse con otras tecnologías, dónde se están consiguiendo los resultados más impactantes. Esta obra presenta una amplia oferta de tecnologías inmersivas que invitan a romper con las formas tradicionales de enseñanza. Su autora nos propone experimentar la idea de «inmersión» con la finalidad de indagar en los escenarios tecnológicos de la inteligencia artificial, la realidad virtual, la realidad extendida y la robótica. A lo largo de sus siete capítulos, y bajo la metáfora de un «laboratorio de innovación», los docentes interesados en su lectura podrán encontrar un amplio abanico de propuestas de enseñanza basadas en tecnologías digitales disruptivas para abordar las prácticas de enseñanza en las instituciones educativas.</p>	<p>inteligencia artificial, inmersión, innovación, disrupción, realidad extendida, realidad virtual, realidad aumentada</p>	<p>Argentina</p>	<p>2022</p>

Haciendo el análisis de los 76 artículos seleccionados se verificó que:

- Observa que 21 de los trabajos realizados en contextos de de universidades con sedes en el territorio español, mientras que hay 55 artículos que cuentan con muestras de docentes de otras instituciones universitarias, proviniendo, éstas de Argentina, Colombia, Venezuela, México, Nicaragua, Perú, Brasil y Ecuador.
- Se observan tres grandes tendencias en cuanto a los objetivos planteados por los distintos investigadores. Primeramente, los artículos que se centran en el estudio, la descripción, el análisis y la comparación, vinculados al conocimiento, tanto de las nuevas tecnologías inmersivas, así como, en otros casos, al dominio de la competencia digital del profesorado universitario.
- Por otra parte, la segunda tendencia que se observa en los estudios, es la que pone la mirada más allá del nivel o dominio de la competencia digital del profesorado, e integran y analizan, fundamentalmente, variables como la predisposición hacia el uso de las TIC, y/o las creencias asociadas al uso de las tecnologías digitales en las labores docentes.
- A continuación, la tercera tendencia en cuanto a los contenidos de los artículos examinados, muestran que la situación de la pandemia del COVID 19, está presente en los contextos de educación universitaria como un elemento de trascendencia como generador del cambio a lo interno de las instituciones. En este sentido, alguno de los artículos, buscan examinar las respuestas de los docentes universitarios ante la emergencia provocada por el cierre de los campus universitarios, promover el cambio tecno pedagógico de un contexto educativo presencial a uno virtual/online y comprender cómo la pandemia afectó al profesorado universitario con respecto a su transición a la enseñanza remota de emergencia.
- En este sentido, y a partir del cierre de las universidades durante la pandemia, la falta de experiencia en la enseñanza a distancia surgió como un factor crucial para el cambio de competencia (Myyry et al., 2022), siendo el obstáculo más explícito la competencia digital y la forma en que el profesorado podía acceder e integrar las

tecnologías en la enseñanza de la materia sobre la marcha (Damşa et al., 2021) algo que podría estar relacionado con lo que plantea Vázquez et al. (2022) quienes observan que las universidades con mejor dotación tecnológica, emplean a docentes con un mayor nivel de competencias digitales. Esto pondría de manifiesto, tal como afirma Erlam et al. (2021) la necesidad de reflexionar estrategias para soportar el aprendizaje y la enseñanza incluso en tiempos difíciles.

- Sin dudas, el giro hacia la enseñanza remota permitió y alentó la flexibilidad y la creatividad, brindando una oportunidad para reflexionar sobre lo que hacen los docentes universitarios y cómo se podría lograr una mejora. (Erlam et al., 2021)
- En todo caso, la realización de este estudio permite situar el estado de la cuestión en base a la evidencia científica, lo que creemos que posibilitará no solo reflexiones que motiven a la mejora de políticas institucionales en materia de formación del profesorado sino, en materia de innovación educativa. Creemos que integrar metodologías docentes y tecnologías educativas, sin olvidar la importancia de llevar adelante un análisis previo y de carácter competencial, que permita la identificación de variables sociodemográficas y de nivel digital que puedan estar condicionando el proceso de enseñanza aprendizaje, puede ser un buen punto de partida.
- Por último, y si bien la realización de este trabajo está limitada a estudios publicados únicamente en la base de datos de Scopus, y que la progresiva tendencia de publicaciones afines con el tema, lleva a una relativa obsolescencia, tras la realización de este trabajo, se plantean como líneas de investigación futura, la identificación de itinerarios formativos que trabajen desde las necesidades formativas reales del profesorado universitario, haciendo especial énfasis en las áreas de competencia que requieren no solo una respuesta por parte del profesorado sino, especialmente, que implican por parte del alumnado, un uso responsable, crítico y creativo de las herramientas.

Referencias Bibliográficas

- Ayala Pezzutti, R. J., Laurente Cárdenas, C. M., Escuza Mesías, C. D., Núñez Lira, L. A., & Díaz Dumont, J. R. (2020). Mundos virtuales y el aprendizaje inmersivo en educación superior. *Propósitos y representaciones*, 8(1).
- Bacca Acosta, J. L. (2021). Experiencias de aprendizaje inmersivo en educación superior.
- Blas Padilla, D., Vázquez-Cano, E., Morales Cevallos, M. B. y López Meneses, E. (2019). Uso de apps de realidad aumentada en las aulas universitarias. *Campus Virtuales*, 8(1), 37-48. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/379> [Links]
- Cabero Almenara, J., Vázquez-Cano, E., López Meneses, E. y Jaén Martínez, A. (2020). Posibilidades formativas de la tecnología aumentada. Un estudio diacrónico en escenarios universitarios. *Revista Complutense de Educación*, 31(2), 143-154. 10.5209/rced.61934 [Links]
- Cabero-Almenara, J., Vázquez-Cano, E. y López-Meneses, E. (2018). Uso de la realidad aumentada como recurso didáctico en la enseñanza universitaria. *Formación Universitaria*, 11(1), 25-34. 10.4067/S0718-50062018000100004 [Links]
- Cabero-Almenara, J., Vázquez-Cano, E., Villota-Oyarvide, W. R., & López-Meneses, E. (2021). La innovación en el aula universitaria a través de la realidad aumentada. Análisis desde la perspectiva del estudiantado español y latinoamericano. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1-17.
- Camacho Marín, R., Rivas Vallejo, C., & Gaspar Castro, M. (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano.
- Cantú González, D. (2022). Experiencias inmersivas en el contexto universitario: reflexiones prácticas desde la indagación. *Revista Educativa HEKADEMOS*, (32), 35-41. Recuperado a partir de <https://hekademos.com/index.php/hekademos/article/view/42>
- Cárdenas, D., Hernández, N. y García, J. (2022). Transformaciones de la práctica pedagógica durante la pandemia por COVID-19: percepciones de directivos y docentes en formación en educación infantil. *Formación Universitaria*, 15(2), 21-40. Obtenido de

- https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-50062022000200021&script=sci_arttext&tlng=pt [Links]
- Carrizo, N. (2021). ¿ Cómo pueden aportar las tecnologías inmersivas a la educación ambiental?. *Electronic Journal of SADIO*, 20.
- Castañeda, L., Salinas, J., & Adell-Segura, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa.
- Castaño, D. (2020). La gobernanza de la Inteligencia Artificial en América Latina: entre la regulación estatal, la privacidad y la ética digital. In C. Aguerre (Ed.), *Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe. Ética, Gobernanza y Políticas*. CETyS Universidad de San Andrés. <https://guia.ai/wp-content/uploads/2020/05/Castaño-La-gobernanza-de-la-Inteligencia-Artificial-en-America-Latina.pdf>
- Castaño, D. (2021). La gobernanza ética de los sistemas de inteligencia artificial. In J. C. Henao & D. Castaño (Eds.), *Disrupción tecnológica, transformación digital y sociedad*. Universidad Externado de Colombia.
- Comas Gonzalez, Z. V., Echeverri Ocampo, I. C., Zamora Musa, R., Vélez, J., Sarmiento, R., & Orellana, M. L. (2017). Tendencias recientes de la Educación Virtual y su fuerte conexión con los Entornos Inmersivos.
- de Monterrey, E. D. T. El metaverso, mundo virtual para el bien social y la promoción del aprendizaje inmersivo.
- Dellepiane, P. (2022). Coicaud, S. (2019). Potencialidades didácticas de la inteligencia artificial: mediaciones tecnológicas para una enseñanza disruptiva (1.ª ed. papel). *Noveduc*, 128 pp. *Revista Tecnología, Ciencia Y Educación*, (23), 209–212. Recuperado a partir de <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/2796>
- Escudero-Nahón, A. (2018). Redefinición del “aprendizaje en red” en la cuarta revolución industrial. *Apertura*, vol. 10, núm. 1, pp. 149-163. <https://doi.org/10.32870/Ap.v10n1.1140> [Links]
- Espinoza, L. y Tamariz, H. (2021). Autopercepción de la alfabetización informacional en estudiantes de una escuela de arte. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(21), 1470-1479. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2616-79642021000500123&script=sci_arttext [Links]
- Fernández Robles, B. (2018). La utilización de objetos de aprendizaje de realidad aumentada en la enseñanza universitaria de educación primaria.

- International Journal of Educational Research and Innovation, (9), 90-104.
<https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2599> [Links]
- Gudiño, A., Acuña, R. y Terán, V. (2021). Mejora del aprendizaje desde la óptica de la gestión pedagógica. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores., 8. Obtenido de <http://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v8nspe2/2007-7890-dilemas-8-spe2-00001.pdf> [Links]
- Hernández, R., Orrego, R. y Quiñones, S. (2018). Nuevas formas de aprender: La formación docente frente al uso de las TIC. Propósitos y Representaciones, 6(2), 671-701. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992018000200014 [Links]
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado [INTEF]. (2017). Marco Común de la Competencia Digital Docente. Obtenido de https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf [Links]
- Jiménez Hernández, D., Sancho Requena, P. y Sánchez Fuentes, S. (2019). Perfil del futuro docente: Nuevos retos en el marco de EEES. Contextos Educativos. Revista de Educación, (23), 125-139. 10.18172/con.3471 [Links]
- Leiva, J., Alcalá, M., García, F. y Santos, M. (2022). Promoción de competencias interculturales y uso de las TIC: Hacia una universidad inclusiva digital. Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación., 20(2), 47-64. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8374776> [Links]
- López Belmonte, J., Pozo Sánchez, S., Morales Cevallos, M. B. y López Meneses, E. (2019). Competencia digital de futuros docentes para efectuar un proceso de enseñanza y aprendizaje mediante realidad virtual. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 67, 1-15. 10.21556/edutec.2019.67.1327 [Links]
- López De La Cruz, E. y Arévalo, S. (2022). Educación artificial. Desafíos, 13(1); 55-61. <https://doi.org/10.37711/desafios.2022.13.1.370>