

Uso de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de competencias digitales en docentes: una revisión sistemática

Use of virtual learning environments for developing teachers' digital competencies:
A systematic review

 **Felipe Tomas Hipólito Martínez** ¹

Resumen

Introducción: Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) constituyen recursos estratégicos para la transformación educativa digital, al ampliar las posibilidades de interacción, gestión de recursos y actualización profesional docente. Sin embargo, su impacto depende de factores pedagógicos, institucionales y tecnológicos que condicionan su implementación efectiva. **Objetivo:** Analizar la evidencia científica sobre el uso de los entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de competencias digitales docentes. **Metodología:** Se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA 2020. La búsqueda consideró publicaciones entre 2019 y 2024 en las bases de datos Scopus, Web of Science y SciELO. De 40 registros iniciales, 27 cumplieron los criterios relacionados con fecha y tipo documental, mientras que 14 estudios fueron incluidos tras la evaluación de pertinencia temática y metodológica. **Resultados:** La evidencia analizada muestra que los EVA favorecen el desarrollo de competencias digitales docentes vinculadas con la gestión de recursos tecnológicos, comunicación educativa, colaboración profesional y actualización continua. No obstante, la diversidad de diseños metodológicos, contextos educativos e indicadores empleados limita la identificación de efectos causales homogéneos. Asimismo, se reconocieron barreras asociadas al acceso tecnológico, conectividad, acompañamiento institucional y condiciones de inclusión digital. **Conclusiones:** Los entornos virtuales de aprendizaje representan herramientas relevantes para fortalecer las competencias digitales docentes, siempre que su implementación esté acompañada de políticas de equidad tecnológica, formación situada y evaluación permanente del uso pedagógico de estas plataformas.

Palabras clave: Entornos virtuales de aprendizaje; Competencias digitales docentes; Alfabetización digital; Plataformas educativas; Tecnología educativa

Abstract

Introduction: Virtual learning environments (VLEs) constitute strategic resources for digital educational transformation by expanding opportunities for interaction, resource management, and teachers' professional development. However, their impact depends on pedagogical, institutional, and technological factors that condition their effective implementation. **Objective:** To analyze the scientific evidence on the use of virtual learning environments for the development of teachers' digital competencies. **Methodology:** A systematic literature review was conducted following the PRISMA 2020 guidelines. The search considered publications from 2019 to 2024 indexed in the Scopus, Web of Science, and SciELO databases. From 40 initial records, 27 met

¹Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido 28 de mayo 2026 | Aceptado 15 de junio 2026 | Publicado 1 de julio 2026

Autor de correspondencia: fhipolitom@ucvvirtual.edu.pe

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflicto de intereses.

Como citar: Hipólito Martínez, F. T. (2026). Uso de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de competencias digitales en docentes: una revisión sistemática. *Tribunal, Revista en Ciencias de la Educación y Ciencias Jurídicas*, 6(16), 1-19. <https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v6i16.532>

the criteria related to publication date and document type, while 14 studies were included after assessing their thematic and methodological relevance. **Results:** The evidence analyzed shows that VLEs contribute to the development of teachers' digital competencies related to technological resource management, educational communication, professional collaboration, and continuous professional development. However, the diversity of methodological designs, educational contexts, and indicators used limits the identification of homogeneous causal effects. Additionally, barriers associated with technological access, connectivity, institutional support, and digital inclusion conditions were identified. **Conclusions:** Virtual learning environments represent relevant tools for strengthening teachers' digital competencies, provided that their implementation is supported by policies promoting technological equity, context-based training, and continuous evaluation of the pedagogical use of these platforms.

Keywords: Virtual learning environments; Teachers' digital competencies; Digital literacy; Educational platforms; Educational technology

Introducción

La transformación digital de los sistemas educativos ha modificado las formas tradicionales de enseñanza, aprendizaje y gestión del conocimiento. La transición acelerada hacia modalidades no presenciales, especialmente durante y después de la pandemia por COVID-19, impulsó a las instituciones educativas a ampliar el uso de tecnologías digitales y a incorporar entornos virtuales de aprendizaje (EVA) como espacios complementarios o alternativos para la formación.

Sin embargo, la incorporación de estas herramientas no garantiza por sí misma mejoras educativas, debido a que su contribución depende de la articulación entre infraestructura tecnológica, capacidades docentes, estrategias pedagógicas y condiciones institucionales. En este sentido, los EVA deben comprenderse como espacios educativos mediados por tecnología que integran contenidos, actividades, comunicación, evaluación y colaboración, superando la visión limitada de plataformas destinadas únicamente al almacenamiento de información (Cedeño Romero & Murillo Moreira, 2020).

Desde una perspectiva socioconstructivista, los EVA pueden favorecer procesos de construcción compartida del conocimiento mediante la interacción entre docentes, estudiantes y recursos digitales. Esta perspectiva implica reconocer que la tecnología adquiere valor educativo cuando se integra dentro de propuestas pedagógicas orientadas al aprendizaje activo, la participación y la autonomía. González González et al. (2020) señalan que la evolución desde las tecnologías de información y comunicación (TIC) hacia enfoques asociados con las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento (TAC) y las tecnologías para el empoderamiento y la participación (TEP) requiere transformar el uso instrumental de las herramientas digitales hacia prácticas educativas con sentido pedagógico.

En este escenario, las competencias digitales docentes constituyen un elemento fundamental para garantizar una integración pertinente de los EVA. Estas competencias no se limitan al dominio técnico de dispositivos o plataformas, sino que incluyen la capacidad de seleccionar recursos adecuados, diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por tecnología, gestionar información digital, promover la comunicación y evaluar procesos educativos en ambientes virtuales.

Los modelos contemporáneos de competencia digital docente plantean la necesidad de superar una visión centrada exclusivamente en habilidades operativas e incorporar dimensiones pedagógicas, profesionales y éticas vinculadas con el uso crítico de la tecnología (Durán Cuartero et al., 2016). Asimismo, investigaciones recientes evidencian que la formación docente y el contexto institucional influyen significativamente en la manera en que las tecnologías son apropiadas dentro de las prácticas educativas (Pérez-Calderón et al., 2021).

La implementación de EVA también enfrenta desafíos relacionados con la brecha digital, la disponibilidad de recursos, la conectividad y el acompañamiento institucional. La UNESCO (2023) advierte que la tecnología educativa no es neutral, ya que sus beneficios dependen de las condiciones sociales, económicas y educativas en las que se implementa. Por ello, la incorporación de plataformas digitales requiere políticas orientadas a la equidad, estrategias de capacitación continua y mecanismos de evaluación que permitan analizar no solo la disponibilidad tecnológica, sino también su apropiación pedagógica. En esta línea, Villacís Lizano et al. (2021) destacan que los EVA requieren diseños educativos que favorezcan la interacción significativa entre docentes, estudiantes y materiales, evitando que se reduzcan a repositorios digitales sin procesos de mediación.

La evidencia reciente muestra que los EVA pueden contribuir al fortalecimiento de competencias digitales, la comunicación educativa, la colaboración y la gestión del conocimiento cuando se integran mediante estrategias planificadas. Estudios desarrollados en distintos contextos han identificado que la formación continua, la alfabetización digital y el diseño instruccional constituyen factores relevantes para mejorar el aprovechamiento de estas tecnologías (Levano-Francia et al., 2019; Quispe Grandez & Vislao Correa, 2022). Asimismo, investigaciones realizadas durante y después de la emergencia sanitaria han mostrado que los recursos digitales permitieron mantener la continuidad educativa, aunque también evidenciaron limitaciones relacionadas con acceso, capacitación y adaptación metodológica (Manyari Del Carpio et al., 2023; Zelada et al., 2023).

A pesar del crecimiento de investigaciones sobre tecnología educativa, persisten vacíos relacionados con la integración de la evidencia disponible. Parte de los estudios se ha concentrado en analizar competencias digitales docentes, mientras otros han abordado específicamente plataformas virtuales, recursos digitales o experiencias de implementación de EVA. Esta fragmentación dificulta comprender de manera integral qué características de los entornos virtuales favorecen el desarrollo de competencias digitales, qué condiciones limitan su implementación y qué estrategias pedagógicas permiten aprovechar mejor sus posibilidades educativas. Además, la diversidad de diseños metodológicos, poblaciones y contextos hace necesario organizar críticamente los hallazgos disponibles para identificar tendencias comunes y áreas que requieren mayor investigación.

En este sentido, la presente revisión sistemática aporta una síntesis integradora de estudios publicados entre 2019 y 2024 sobre el uso de entornos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de competencias digitales docentes. A diferencia de aproximaciones centradas exclusivamente en la adopción tecnológica, esta revisión analiza la relación entre los EVA, la formación docente, la integración pedagógica de las TIC, la gestión de recursos y las condiciones institucionales que favorecen o limitan su implementación.

El estudio se vincula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, orientado a promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad, considerando que la transformación digital requiere no solo infraestructura tecnológica, sino también capacidades humanas e institucionales para garantizar un uso educativo pertinente.

Por ello, el objetivo de esta revisión fue analizar cómo los entornos virtuales de aprendizaje pueden contribuir al desarrollo de competencias digitales docentes, identificando sus principales beneficios, desafíos y condiciones de implementación mediante una revisión sistemática basada en criterios explícitos de búsqueda, selección y análisis de información.

Método

La revisión se reportó siguiendo la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021) y la guía de aplicación en investigación educativa propuesta por Sánchez-Serrano et al. (2022). De manera complementaria, se consultaron los ítems pertinentes de la extensión PRISMA-ScR para revisiones de alcance (Tricco et al., 2018); esta fuente se utilizó como apoyo de reporte y no como sustituto de la guía PRISMA para revisiones sistemáticas.

La búsqueda se realizó en Scopus, Web of Science (WoS) y SciELO. Se emplearon combinaciones de los términos «entornos virtuales de aprendizaje», «competencias digitales docentes», «laboratorios digitales», «plataformas educativas virtuales» y «competencias tecnológicas». Se consideraron publicaciones en español, inglés o portugués, ubicadas en contextos educativos de secundaria o educación superior y publicadas entre 2019 y 2024.

La búsqueda inicial identificó 40 registros: 12 provenientes de Scopus, 4 de Web of Science y 24 de SciELO. Posteriormente, se aplicaron los filtros relacionados con el periodo de publicación y el tipo documental, obteniéndose 27 registros que cumplieron los criterios iniciales de selección. La revisión de títulos, resúmenes y textos completos permitió determinar la inclusión de 14 estudios en la síntesis final, mientras que los 13 registros restantes fueron excluidos debido a la falta de pertinencia temática o metodológica respecto al objetivo de la revisión.

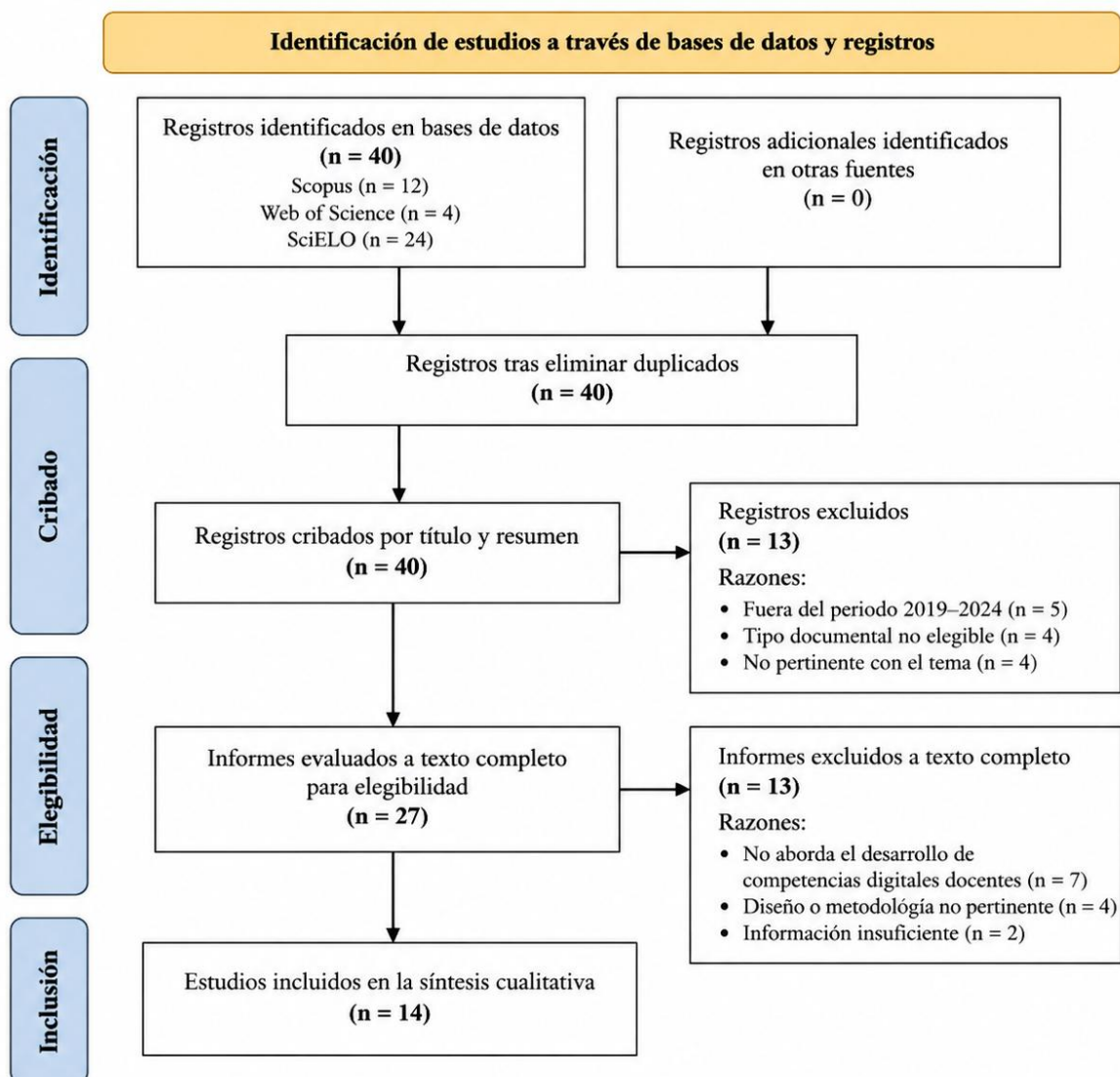
Los estudios incluidos cumplieron criterios relacionados con los términos de búsqueda establecidos, considerando las expresiones entornos virtuales de aprendizaje, competencias digitales docentes, laboratorios digitales, plataformas educativas virtuales y competencias tecnológicas. Asimismo, se consideraron publicaciones realizadas entre los años 2019 y 2024, correspondientes a estudios empíricos, revisiones sistemáticas o análisis documentales que describieran con claridad sus procedimientos metodológicos. Se incorporaron investigaciones desarrolladas en contextos de educación secundaria o superior, identificadas en las bases de datos Scopus, Web of Science (WoS) y SciELO, y publicadas en español, inglés o portugués.

Se excluyeron aquellos estudios que no correspondían al ámbito educativo o que no abordaban la relación entre los entornos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales docentes. También fueron descartadas las publicaciones fuera del periodo establecido, las tesis de pregrado o posgrado, la literatura gris, las actas de

congresos y los trabajos sin arbitraje editorial. Además, se excluyeron revisiones narrativas o metaanálisis que no presentaran un procedimiento sistemático y transparente de búsqueda y selección de información.

La selección de los estudios se realizó mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, utilizando una matriz de extracción elaborada para organizar la información relevante de cada publicación. Esta matriz permitió registrar datos relacionados con el título, año de publicación, país, objetivos, metodología, principales resultados e implicancias. De los 27 registros que superaron los filtros iniciales, 14 fueron incorporados a la síntesis final, como se presenta en la Tabla 1, mientras que los 13 restantes fueron excluidos debido a que no presentaban una adecuada correspondencia con el foco de investigación o evidenciaban información metodológica insuficiente.

Figura 1. Diagrama de flujo de la selección de estudios



Nota. Diagrama elaborado conforme a la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021).

De los registros evaluados durante el proceso de selección, 14 estudios fueron incluidos en la síntesis final debido a que cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos. Los estudios seleccionados presentaron diversidad metodológica, incorporando diseños cuantitativos, cualitativos, mixtos, investigación-acción, estudios de caso y revisiones documentales, lo que permitió analizar el fenómeno desde diferentes perspectivas. En contraste, 13 estudios fueron excluidos al no cumplir con los criterios temáticos o metodológicos definidos para la revisión, principalmente por no abordar de manera directa la relación entre los entornos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de competencias digitales docentes, o por presentar información insuficiente para su análisis.

La extracción de información se realizó de manera independiente para cada artículo incluido en la revisión. Se analizaron los 14 estudios seleccionados y se registraron las variables consideradas relevantes para la síntesis, las cuales se presentan en la Tabla 2. Debido a que el proceso de revisión fue desarrollado por un único investigador, no se realizó una evaluación de concordancia entre revisores.

La valoración de la contribución de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) al desarrollo de competencias digitales docentes se realizó considerando cuatro dimensiones analíticas. La primera correspondió a la eficiencia, entendida como la disponibilidad, organización y aprovechamiento de recursos, materiales y herramientas interactivas para apoyar las actividades de enseñanza y aprendizaje. La segunda dimensión fue la eficacia, definida como el grado en que las actividades y recursos descritos en los estudios se relacionaron con los objetivos formativos planteados y con las necesidades de los participantes.

Asimismo, se consideró la integración pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), referida al uso de metodologías y recursos orientados a promover aprendizajes activos, colaborativos y autónomos. Finalmente, se examinó la continuidad e inclusión, considerando las condiciones de acceso, acompañamiento y flexibilidad necesarias para sostener los procesos educativos en contextos diversos.

Tabla 2. Variables registradas durante la extracción de datos

Título	Año	País	Objetivos	Método	Conclusiones	Implicancias
Competencias digitales y educación	2019	Perú	Analizar las competencias digitales en el contexto educativo actual.	Revisión documental.	El enfoque de la educación digital condiciona su impacto en la preparación docente y estudiantil.	Las políticas educativas deben fortalecer competencias digitales y tecnológicas.
Competencias digitales en escolares peruanos con discapacidad visual: análisis y perspectivas	2023	Perú	Analizar las competencias digitales de escolares con discapacidad visual.	Revisión documental con perspectiva analítica.	Las competencias digitales pueden favorecer la inclusión educativa.	Se requieren herramientas digitales accesibles y apoyos pertinentes.
Recursos digitales favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempos de pandemia	2023	Perú	Analizar el uso de recursos digitales durante la pandemia.	Revisión bibliográfica cualitativa.	Los recursos digitales contribuyeron a sostener la continuidad educativa.	Las instituciones deben prever recursos y capacitación para la educación digital.
Laboratorios digitales y plataformas de acceso abierto: retos y propuestas para la democratización del aprendizaje	2024	Ecuador	Examinar los aportes de los laboratorios digitales al acceso al conocimiento.	Enfoque cualitativo, descriptivo y exploratorio.	La adaptación a las necesidades de cada contexto es un reto central.	La personalización puede ampliar accesibilidad y democratización del aprendizaje.
Percepciones docentes sobre las competencias digitales y su uso para el bienestar digital: un análisis mixto sobre la ampliación del marco DigCompEdu	2024	España	Analizar percepciones docentes sobre competencias digitales y bienestar digital.	Metodología mixta con diseño convergente.	El marco DigCompEdu ampliado responde a necesidades emergentes.	Los marcos de competencia requieren actualización continua.

Título	Año	País	Objetivos	Método	Conclusiones	Implicancias
Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú	2021	Perú	Examinar el dominio de competencias digitales en docentes de secundaria.	Enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal.	Se identifican diferencias asociadas con características sociodemográficas y laborales.	La formación debe atender las necesidades diferenciadas del profesorado.
Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales	2022	Ecuador	Analizar el desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante EVA.	Enfoque cuantitativo, descriptivo-correlacional.	La comprensión de las herramientas y plataformas es relevante para su aprovechamiento educativo.	La formación debe integrar dimensiones técnicas y pedagógicas.
La educación imaginativa como favorecedora del diseño de entornos virtuales de aprendizaje efectivos para la educación superior	2024	Chile	Analizar aportes del diseño de EVA en educación superior.	Estudio de caso.	El diseño instruccional puede favorecer creatividad, pensamiento crítico y adaptabilidad.	Las estrategias de diseño deben responder a las características del contexto universitario.
Entornos virtuales como espacios de enseñanza-aprendizaje. Un enfoque teórico para la educación superior	2021	Ecuador	Analizar los EVA como mediadores entre estudiantes, docentes y materiales.	Enfoque cualitativo y revisión bibliográfica.	Se resalta la relevancia de los EVA en distintos niveles educativos.	Los EVA requieren estrategias pedagógicas que fortalezcan la interacción.
Estrategias pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia por COVID-19	2021	Colombia	Implementar estrategias virtuales para apoyar el aprendizaje desde casa.	Investigación-acción con diseño de campo.	Guías y talleres apoyados en TIC favorecieron la interacción docente-estudiante.	Las estrategias virtuales pueden apoyar aprendizaje y convivencia escolar.

Título	Año	País	Objetivos	Método	Conclusiones	Implicancias
Development of Digital Competencies in Teachers and the Implementation of Virtual Classes in Arequipa	2024	Perú	Analizar competencias digitales docentes e implementación de clases virtuales.	Metodología cuantitativa mediante cuestionario.	La formación tecnológica y las metodologías innovadoras son relevantes.	La formación continua puede fortalecer la respuesta a retos educativos.
Alfabetización digital: conocimiento indispensable para la labor docente durante la pandemia	2022	Perú	Analizar alcances y limitaciones de la alfabetización digital docente.	Revisión sistemática con orientación PRISMA.	La alfabetización digital favorece el uso efectivo de TIC.	Se recomienda reforzar programas de formación en alfabetización digital.
Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa	2023	Perú	Analizar el uso de recursos digitales en educación inclusiva.	Análisis sistemático.	Las TIC pueden ampliar la comprensión y la participación en educación inclusiva.	La adopción tecnológica debe favorecer la participación de todo el estudiantado.
Autopercepción de la alfabetización digital en la comunicación y gestión del conocimiento	2023	Ecuador	Evaluar la percepción docente sobre habilidades digitales para comunicación y gestión del conocimiento.	Enfoque cuantitativo y descriptivo.	Se reporta un nivel moderado de alfabetización digital.	Se requiere formación continua para fortalecer comunicación y gestión del conocimiento.

Resultados

La revisión incluyó 14 artículos con diseños cuantitativos, cualitativos, mixtos, de investigación-acción, estudios de caso y revisiones documentales. La diversidad metodológica permitió identificar tendencias temáticas, pero no realizar una comparación estadística de efectos.

Los estudios se distribuyeron principalmente en América y Europa. Perú concentró siete publicaciones, Ecuador cuatro, y Colombia, Chile y España una publicación cada uno. Esta distribución describe el corpus analizado y no permite inferir la producción total de cada país sobre el tema. Los artículos seleccionados abordaron alfabetización digital, competencias digitales, gestión del conocimiento, entornos virtuales de aprendizaje, recursos digitales, inclusión educativa, innovación pedagógica y laboratorios digitales.

La muestra reunió diseños cuantitativos, cualitativos y mixtos, además de estudios de caso, investigación-acción y revisiones documentales. Esta heterogeneidad recomienda interpretar la síntesis como una integración descriptiva de hallazgos y no como una estimación única de eficacia. La síntesis temática de los estudios permitió organizar los hallazgos en competencias digitales, entornos virtuales y recursos para la alfabetización digital, la inclusión y la gestión del conocimiento.

En la categoría de competencias digitales, los estudios examinaron la formación docente, la inclusión y la percepción del profesorado sobre sus habilidades tecnológicas. Se incluyeron trabajos sobre competencias digitales y educación (Levano-Francia et al., 2019), estudiantes con discapacidad visual (Sebastiani Ronquillo et al., 2023), bienestar digital y DigCompEdu (Meyerhofer-Parra & González-Martínez, 2024), docentes de educación secundaria (Orosco-Fabian et al., 2021), desarrollo profesional mediante entornos virtuales (Delgado Togra et al., 2022) e implementación de clases virtuales en Arequipa (Ponce de León Castillo, 2024). En conjunto, estos estudios subrayan la importancia de articular formación tecnológica, necesidades contextuales y uso pedagógico de los recursos.

En la categoría de entornos virtuales, la evidencia describe los EVA como espacios de interacción, mediación y continuidad educativa. Cedeño Romero y Murillo Moreira (2020), Villacis Lizano et al. (2021), Moreno Garay et al. (2021) y Villalobos Lara y Vásquez Alvarado (2024) destacan la relevancia de las estrategias pedagógicas y del diseño instruccional. Asimismo, Guaña-Moya et al. (2024) y Zelada et al. (2023) sitúan la integración tecnológica y los retos posteriores a la pandemia como elementos relevantes para el aprendizaje virtual.

La categoría de alfabetización y recursos digitales incluyó estudios sobre alfabetización docente, comunicación y gestión del conocimiento, recursos en pandemia, inclusión y laboratorios virtuales. Quispe Grandez y Vislao Correa (2022), Jácome Encalada y Sánchez Vera (2023), Manyari Del Carpio et al. (2023), Concha Abarca et al. (2023) y Espinoza Castro et al. (2024) informan necesidades de formación y adaptación contextual. La revisión de Brinson (2015) aporta, además, evidencia sobre las posibilidades y límites de los laboratorios virtuales para el aprendizaje.

Valoración de la eficacia y la eficiencia

La valoración de eficacia y eficiencia se realizó de manera descriptiva a partir de los objetivos declarados, la consistencia de las conclusiones, el rigor metodológico informado y el uso de recursos señalado en cada estudio. Esta valoración no constituye una evaluación formal de riesgo de sesgo ni permite establecer niveles de evidencia comparables.

El primer criterio examinó si los estudios reportaron resultados relacionados con sus objetivos y si describieron la contribución de las herramientas digitales al aprendizaje o a las competencias docentes.

El segundo criterio consideró la relación entre las plataformas digitales, el desarrollo de habilidades tecnológicas y la aplicabilidad de estas habilidades en contextos educativos específicos. La eficacia se entendió como el grado de correspondencia entre objetivos y resultados declarados, mientras que la eficiencia se examinó en función del rigor metodológico y del uso de recursos informado. La Tabla 3 presenta la síntesis descriptiva de esta valoración.

Tabla 3. Valoración descriptiva de eficacia y eficiencia de los estudios sobre herramientas tecnológicas y gestión del conocimiento

ID	Título	Eficacia		Eficiencia	
		Objetivos alcanzados	Conclusiones fundamentadas	Rigor metodológico o informado	Uso de recursos informado
01	Competencias digitales y educación	C	C	No aplica	C
02	Competencias digitales en escolares peruanos con discapacidad visual: análisis y perspectivas	C	C	C	C
03	Recursos digitales favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempos de pandemia	C	C	C	C
04	Laboratorios digitales y plataformas de acceso abierto: retos y propuestas para la democratización del aprendizaje	C	C	C	C
05	Percepciones docentes sobre las competencias digitales y su uso para el bienestar digital: un análisis mixto sobre la ampliación del marco DigCompEdu	No aplica	C	C	C
06	Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú	C	C	CP	CP

ID	Título	Eficacia		Eficiencia	
		Objetivos alcanzados	Conclusiones fundamentadas	Rigor metodológico o informado	Uso de recursos informado
07	Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales	No aplica	C	CP	CP
08	La educación imaginativa como favorecedora del diseño de entornos virtuales de aprendizaje efectivos para la educación superior	C	CP	C	C
09	Entornos virtuales como espacios de enseñanza-aprendizaje. Un enfoque teórico para la educación superior	C	CP	C	C
10	Estrategias pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia por COVID-19	C	C	C	C
11	Development of Digital Competencies in Teachers and the Implementation of Virtual Classes in Arequipa	C	C	CP	CP
12	Alfabetización digital: conocimiento indispensable para la labor docente durante la pandemia	C	C	C	C
13	Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa	C	C	C	C
14	Autopercepción de la alfabetización digital en la comunicación y gestión del conocimiento	C	CP	CP	C

C = cumple; CP = cumple parcialmente; NC = no cumple.

En relación con la eficacia, la mayoría de los estudios incluidos reportó resultados coherentes con sus objetivos de investigación y presentó conclusiones relacionadas con el desarrollo de competencias digitales docentes o la implementación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA). No obstante, estos hallazgos deben interpretarse con cautela debido a la heterogeneidad de los diseños metodológicos, las características de los participantes y los indicadores empleados para valorar los resultados.

Los estudios centrados en competencias digitales y recursos educativos digitales evidenciaron aportes relevantes para la integración de tecnologías en los procesos formativos; sin embargo, el alcance de sus conclusiones varió en función del contexto de aplicación, la población analizada y el tipo de diseño empleado. Asimismo, las investigaciones orientadas al diseño e implementación de EVA resaltaron que la mediación pedagógica, la planificación didáctica y el diseño instruccional constituyen elementos fundamentales para que estas plataformas trasciendan su función como

espacios de almacenamiento de información y se conviertan en entornos de interacción, construcción de conocimiento y aprendizaje significativo.

Respecto a la eficiencia, la valoración consideró la claridad de los procedimientos metodológicos reportados y la información disponible sobre el uso de recursos tecnológicos, plataformas y estrategias de formación. En varios estudios se identificaron descripciones metodológicas suficientes para comprender los procesos desarrollados y la relación entre los recursos empleados y los resultados obtenidos. Sin embargo, debido a que la revisión no aplicó una escala estandarizada de evaluación de calidad metodológica, esta valoración no debe interpretarse como una certificación del rigor de los estudios analizados.

La gestión de recursos fue examinada a partir de la información proporcionada por cada investigación respecto al uso de plataformas digitales, materiales educativos y acciones de capacitación docente. No se realizaron estimaciones económicas ni comparaciones mediante indicadores homogéneos de eficiencia, debido a la diversidad de enfoques y contextos identificados en el corpus analizado.

Finalmente, los estudios que presentaron un cumplimiento parcial en los criterios considerados evidencian la necesidad de fortalecer la descripción de los procedimientos metodológicos, la caracterización de los recursos utilizados y la definición de indicadores de resultado en futuras investigaciones sobre entornos virtuales de aprendizaje y competencias digitales docentes.

Discusión

Esta revisión sistemática permitió analizar la contribución de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) al desarrollo de competencias digitales docentes mediante la integración de evidencia proveniente de estudios con diferentes enfoques metodológicos y contextos educativos. Los resultados muestran que los EVA pueden constituirse en espacios relevantes para fortalecer la gestión de recursos digitales, la comunicación, la colaboración y la actualización profesional docente cuando se articulan con propuestas pedagógicas planificadas. Sin embargo, la heterogeneidad de los diseños, las poblaciones estudiadas y los indicadores empleados limita la posibilidad de establecer conclusiones uniformes sobre su efectividad y evidencia la necesidad de interpretar los hallazgos considerando las condiciones particulares de implementación.

Los estudios incluidos coinciden en que el valor educativo de los EVA no depende exclusivamente de la disponibilidad de plataformas tecnológicas, sino de la relación entre tecnología, pedagogía y capacidades institucionales. En este sentido, [Cedeño Romero y Murillo Moreira \(2020\)](#) plantean que los EVA adquieren relevancia cuando integran contenidos, actividades, interacción y estrategias orientadas al aprendizaje. Esta perspectiva coincide con los hallazgos de la presente revisión, donde los estudios relacionados con diseño de entornos virtuales destacan que la mediación pedagógica y la planificación instruccional son factores determinantes para transformar las plataformas digitales en espacios de construcción de conocimiento y no únicamente en repositorios de información.

Desde la perspectiva de las competencias digitales docentes, los resultados evidencian que el desarrollo profesional requiere superar una visión centrada únicamente en el

dominio técnico de herramientas. Los estudios revisados muestran que las competencias digitales involucran procesos más amplios relacionados con la selección de recursos, la comunicación digital, la gestión de información, la creación de experiencias de aprendizaje y la integración pedagógica de las tecnologías. Esta interpretación coincide con los planteamientos de [Durán Cuartero et al. \(2016\)](#), quienes señalan la importancia de modelos de competencia digital docente que incorporen dimensiones pedagógicas y profesionales. Asimismo, [Pérez-Calderón et al. \(2021\)](#) evidencian que las competencias digitales deben analizarse considerando los contextos educativos específicos y las necesidades de formación del profesorado.

Un aspecto relevante identificado en la revisión es que la formación docente constituye una condición necesaria para el aprovechamiento efectivo de los EVA. Aunque las plataformas digitales pueden ampliar las oportunidades de acceso y comunicación educativa, su incorporación no garantiza automáticamente mejores procesos de enseñanza. Los estudios sobre alfabetización digital y desarrollo profesional docente incluidos en esta revisión muestran que la capacitación continua permite fortalecer la apropiación tecnológica y favorecer usos más pertinentes de los recursos digitales ([Levano-Francia et al., 2019](#); [Quispe Grandez & Vislao Correa, 2022](#)). En este sentido, la formación debe orientarse hacia la integración crítica y pedagógica de las tecnologías, evitando enfoques limitados a la enseñanza instrumental de herramientas.

Los resultados también evidencian que la implementación de EVA está condicionada por factores institucionales y sociales. La conectividad, el acceso a dispositivos, el acompañamiento técnico y las condiciones de inclusión aparecen como elementos recurrentes en los estudios analizados. Esta situación coincide con la advertencia de la [UNESCO \(2023\)](#) respecto a que la tecnología educativa debe comprenderse dentro de un marco de equidad, donde las decisiones tecnológicas respondan a las necesidades de los sistemas educativos y no únicamente a la disponibilidad de herramientas. Por ello, la integración de EVA requiere políticas institucionales que consideren las desigualdades existentes y promuevan condiciones sostenibles de participación.

La diversidad metodológica encontrada constituye tanto una fortaleza como una limitación del corpus analizado. La presencia de estudios cuantitativos, cualitativos, mixtos, investigación-acción, estudios de caso y revisiones documentales permitió aproximarse al fenómeno desde diferentes perspectivas; no obstante, esta diversidad impidió realizar comparaciones directas o establecer medidas globales de impacto. Los resultados obtenidos deben interpretarse, por tanto, como una síntesis descriptiva de tendencias y condiciones asociadas al uso de EVA, más que como una estimación definitiva de su efectividad. Esta situación coincide con revisiones recientes que destacan la necesidad de mejorar la descripción metodológica, los indicadores utilizados y la comparabilidad entre investigaciones sobre competencias digitales docentes ([Córdova Esparza et al., 2024](#)).

En relación con la gestión del conocimiento, los hallazgos sugieren que los EVA pueden favorecer procesos de creación, intercambio y aplicación de información dentro de las comunidades educativas cuando existen estrategias adecuadas de organización y participación. Desde esta perspectiva, el marco propuesto por [Dalkir \(2011\)](#) permite interpretar los EVA como espacios donde la tecnología funciona como soporte para la

construcción colectiva del conocimiento, siempre que existan prácticas institucionales que favorezcan la interacción y el aprendizaje compartido.

Finalmente, esta revisión identifica la necesidad de fortalecer futuras investigaciones mediante diseños longitudinales, indicadores comparables y descripciones más detalladas de las intervenciones educativas. También resulta pertinente profundizar en variables relacionadas con experiencia docente, contexto socioeconómico, área disciplinar, ruralidad e inclusión educativa, debido a que estos factores pueden modificar la manera en que los EVA son apropiados en diferentes escenarios. En conjunto, los hallazgos sugieren que los entornos virtuales de aprendizaje representan una oportunidad para fortalecer las competencias digitales docentes, pero su contribución depende de la articulación entre infraestructura, formación, diseño pedagógico y políticas institucionales orientadas a una transformación digital educativa sostenible.

Conclusiones

La presente revisión sistemática permitió analizar la contribución de los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) al desarrollo de competencias digitales docentes, evidenciando que estos espacios pueden favorecer la integración pedagógica de las tecnologías, la gestión de recursos digitales, la comunicación educativa y la construcción colaborativa del conocimiento cuando se articulan con estrategias formativas y diseños instruccionales adecuados. Los hallazgos sugieren que el valor educativo de los EVA no reside únicamente en la disponibilidad de plataformas tecnológicas, sino en la capacidad de las instituciones y docentes para utilizarlas con propósitos pedagógicos definidos.

La evidencia analizada muestra que el desarrollo de competencias digitales docentes requiere superar una visión centrada exclusivamente en el manejo técnico de herramientas. La apropiación efectiva de los EVA implica fortalecer capacidades relacionadas con la selección y creación de recursos digitales, la interacción en ambientes virtuales, la gestión de información y la incorporación de metodologías que favorezcan aprendizajes activos, autónomos y colaborativos.

No obstante, los resultados deben interpretarse considerando la heterogeneidad metodológica de los estudios incluidos. La diversidad de diseños, contextos educativos e indicadores empleados impide establecer una relación causal uniforme entre el uso de EVA y el desarrollo de competencias digitales. En este sentido, los hallazgos representan una síntesis descriptiva de tendencias y condiciones asociadas a su implementación, más que una estimación generalizable de impacto.

Asimismo, la revisión identificó que las principales limitaciones para la integración efectiva de los EVA se relacionan con problemas de conectividad, desigualdad en el acceso a dispositivos, necesidad de acompañamiento institucional y formación continua del profesorado. Por ello, la transformación digital educativa requiere políticas orientadas a la equidad, programas de capacitación situados y mecanismos de evaluación que consideren tanto la incorporación tecnológica como su uso pedagógico.

Finalmente, futuras investigaciones deberían avanzar hacia diseños longitudinales y metodologías comparables que permitan evaluar con mayor precisión los cambios derivados de la implementación de EVA. También resulta necesario profundizar en la

influencia de variables como experiencia docente, contexto socioeconómico, área disciplinar, ruralidad e inclusión educativa. En conjunto, los resultados destacan que los EVA constituyen una oportunidad para fortalecer las competencias digitales docentes, siempre que su implementación se sustente en una articulación equilibrada entre tecnología, pedagogía y condiciones institucionales.

Acerca de

Contribución de los autores: El autor contribuyó en la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual.

Agradecimientos: Expreso mi agradecimiento al Dr. Eduardo José Campechano-Escalona, docente de Seminario de Investigación, por compartir generosamente sus experiencias en redacción de artículos científicos. Su orientación contribuyó al desarrollo de este trabajo y al fortalecimiento de su rigor académico.

Financiamiento: El autor declara que no recibió financiamiento para esta investigación.

Certificación ética: Por tratarse de una revisión sistemática de la literatura, basada en el análisis documental de estudios científicos publicados entre 2019 y 2024 y recuperados de las bases de datos Scopus, Web of Science y SciELO, el estudio no involucró la participación directa de seres humanos ni la recopilación o tratamiento de datos personales o sensibles. En consecuencia, no fue necesaria la obtención de consentimiento informado ni la aprobación de un comité de ética en investigación.

Referencias

Brinson, J. R. (2015). Learning outcome achievement in non-traditional (virtual and remote) versus traditional (hands-on) laboratories: A review of the empirical research. *Computers & Education*, 87, 218–237. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.07.003>

Cedeño Romero, E. L., & Murillo Moreira, J. A. (2020). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 119–127. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>

Concha Abarca, J., Quispe Choque, M. E., & Quispe Choque, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1374–1386. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>

Córdova Esparza, D. M., Romero González, J. A., López Martínez, R. E., García Ramírez, M. T., & Sánchez Hernández, D. C. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: Una revisión sistemática. *Apertura*, 16(1), 142–161. <https://doi.org/10.32870/ap.v16n1.2489>

Dalkir, K. (2011). *Knowledge management in theory and practice* (2nd ed.). MIT Press. <https://mitpress.mit.edu/9780262015080/knowledge-management-in-theory-and-practice/>

- Delgado Togra, D. S., Martínez Chávez, T. M., & Tigrero Vaca, J. W. (2022). Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 52(3), 291–310. <https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.3.512>
- Durán Cuartero, M., Gutiérrez Porlán, I., & Prendes Espinosa, M. P. (2016). Análisis conceptual de modelos de competencia digital del profesorado universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 15(1), 97–114. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.15.1.97>
- Espinoza Castro, K. E., Apolo Buenaño, D. E., Sánchez Barrera, R. N., & Bravo Guzhñay, B. F. (2024). Laboratorios digitales y plataformas de acceso abierto: Retos y propuestas para la democratización del aprendizaje. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 87, 90–100. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3069>
- González González, M. G., Ojeda Chimborazo, M. C., & Pinos Coronel, P. C. (2020). Desafío del siglo XXI en la educación: Dando saltos del TIC-TAC al TEP. *Revista Scientific*, 5(18), 323–344. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.18.17.323-344>
- Guaña-Moya, J., Arteaga-Alcívar, Y., Espinosa-Cevallos, A., Cusme-Vélez, L., & Moya-Carrera, Y. (2024). Applications of information and communication technologies in education and virtual learning environments. In *Perspectives and trends in education and technology* (pp. 486–495). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-74751-9_46
- Jácome Encalada, S. H., & Sánchez Vera, M. del M. (2023). Autopercepción de la alfabetización digital en la comunicación y gestión del conocimiento. *Revista Científica UISRAEL*, 10(3), 73–96. <https://doi.org/10.35290/rcui.v10n3.2023.938>
- Levano-Francia, L., Sanchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569–588. <https://doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329>
- Manyari Del Carpio, S. E., Vargas Manyari, J. H., & Cruz Oyola, I. E. (2023). Recursos digitales favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje en tiempos de pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(27), 397–402. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i27.524>
- Meyerhofer-Parra, R., & González-Martínez, J. (2024). Percepciones docentes sobre las competencias digitales y su uso para el bienestar digital: Un análisis mixto sobre la ampliación del marco DigCompEdu. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 87, 115–133. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.2967>
- Moreno Garay, F. O., Ochoa Tataje, F. A., Mutter Cuellar, K. J., & Vargas de Olgado, E. C. (2021). Estrategias pedagógicas en entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(4), 202–213. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i4.37250>
- Orosco-Fabian, J. R., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., Salgado-Samaniego, E., & Colachagua-Calderón, D. A. (2021). Competencias digitales de docentes de educación secundaria en una provincia del centro del Perú. *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1–25. <https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.

<https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

Pérez-Calderón, E., Prieto-Ballester, J.-M., & Miguel-Barrado, V. (2021). Analysis of digital competence for Spanish teachers at pre-university educational key stages during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), Article 8093. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158093>

Ponce de León Castillo, C. R. (2024). Development of digital competencies in teachers and the implementation of virtual classes in Arequipa. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–12. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1655>

Quispe Grandez, G. del P., & Vislao Correa, R. G. (2022). Alfabetización digital: Conocimiento indispensable para la labor docente durante la pandemia. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(25), 1606–1614.

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.439>

Sánchez-Serrano, S., Pedraza-Navarro, I., & Donoso-González, M. (2022). ¿Cómo hacer una revisión sistemática siguiendo el protocolo PRISMA? Usos y estrategias fundamentales para su aplicación en el ámbito educativo a través de un caso práctico. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 74(3), 51–66.

<https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.95090>

Sebastiani Ronquillo, M. R., Bazualdo Fiorini, E. R., & Sánchez Soto, J. M. (2023). Competencias digitales en escolares peruanos con discapacidad visual: Análisis y perspectivas. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 942–957. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.565>

Tejedor, S., Cervi, L., Pérez-Escoda, A., & Tusa Jumbo, F. (2020). Digital literacy and higher education during COVID-19 lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Publications*, 8(4), Article 48. <https://doi.org/10.3390/publications8040048>

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473.

<https://doi.org/10.7326/M18-0850>

UNESCO. (2023). Informe GEM 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién? [Folleto]. <https://doi.org/10.54676/idqe8212>

Villacis Lizano, M., Moreno Genovés, M., & Benavides Lara, R. (2021). Entornos virtuales como espacios de enseñanza-aprendizaje. Un enfoque teórico para la educación superior. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(19), 695–708. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.230>

Villalobos Lara, R., & Vásquez Alvarado, C. A. (2024). La educación imaginativa como favorecedora del diseño de entornos virtuales de aprendizaje efectivos para la educación superior. *European Public & Social Innovation Review*, 9, 1–22.

<https://doi.org/10.31637/epsir-2024-1190>

Zelada, Y. F. D., Rodríguez, N. C. V., Hanco, J. F. A., Fuentes, J. A. V., & Andrade, Y. Y. B. (2023). The new challenges for EVA's virtual learning post pandemic. In 2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI) (pp. 1–8). IEEE.

<https://doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10211328>