



Depósito legal ppi 201502ZU4662
Esta publicación científica en formato digital es continuación de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
• ISSN: 1315-9518 • ISSN-E: 2477-9431

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Vol. XXXI, Núm 4 OCTUBRE-DICIEMBRE, 2025

Revista de Ciencias Sociales

Esta publicación científica en formato digital es continuación de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Pedagogía del aula virtual e innovación tecnológica en estudiantes universitarios

Palacios Sánchez, José Manuel*
Cáceres Narrea, Felicia Lelia**
Monroy Correa, Graciela Martina***
Medina Uribe, Jury Carla****

Resumen

La investigación analiza la relación entre la pedagogía del aula virtual y la innovación tecnológica en estudiantes universitarios de una escuela profesional de educación secundaria en Lima-Perú, durante el año 2023. Se trata de un estudio cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental y nivel correlacional. La muestra estuvo conformada por 530 estudiantes matriculados durante el año académico señalado. La recolección de datos se realizó mediante dos cuestionarios validados por expertos, cada uno correspondiente a una variable del estudio. Los resultados evidenciaron una relación significativa y positiva entre ambas variables, con un coeficiente de correlación $\text{Rho}=0.834$. Se concluye que fortalecer la pedagogía del aula virtual representa una vía estratégica para promover la innovación tecnológica en la formación inicial docente a nivel universitario.

Palabras clave: Pedagogía virtual; innovación tecnológica; educación universitaria; formación docente; enseñanza digital.

* Doctor en Educación. Magister en Evaluación y Acreditación de la Calidad en Educación. Magister en Docencia Universitaria. Licenciado en Educación Secundaria: Historia y Geografía. Docente Investigador de la Facultad de Educación, Comunidad del Conocimiento: EcoDes de la Escuela Universitaria Post Grado (EUPG) en la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. E-mail: jpalacioss@unfv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1267-5203>

** Doctora en Educación. Magister en Docencia Universitaria. Licenciada en Educación Inicial. Licenciada en Educación Secundaria: Historia y Geografía. Jefa de la Oficina de Responsabilidad Social de la Facultad de Educación en la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. E-mail: fcaceres@unfv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0627-8495>

*** Doctora en Educación. Magister Universitario en Métodos de Investigación en Educación. Magister en Evaluación y Acreditación de la Calidad de Instituciones Educativas. Licenciada en Educación Nivel primaria. Jefe de la Oficina de Proyectos de Investigación adscrita al Módulo INNOVA del Centro de Investigación CADEP – ACACIA en la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú. E-mail: gmonroy@unfv.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7908-0968>

**** Doctora en Educación. Magister en Docencia Universitaria y Gestión Educativa. Magister en Investigación Científica e Innovación. Segunda Especialidad en Didáctica de la Investigación. Jefa de la Oficina de Investigación en la Universidad Nacional del Folklore José María Arguedas, Lima, Perú. E-mail: jmedina@undc.edu.pe ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8338-7404>

Pedagogy of the virtual classroom and technological innovation in university students

Abstract

This research analyzes the relationship between virtual classroom pedagogy and technological innovation among university students at a vocational secondary education school in Lima, Peru, during 2023. It is a basic, quantitative study with a non-experimental, correlational design. The sample consisted of 530 students enrolled during the specified academic year. Data collection was carried out using two questionnaires validated by experts, each corresponding to one of the study variables. The results showed a significant and positive relationship between the two variables, with a correlation coefficient of Rho = 0.834. The study concludes that strengthening virtual classroom pedagogy represents a strategic approach to promoting technological innovation in initial teacher training at the university level.

Keywords: Virtual pedagogy; technological innovation; university education; teacher training; digital teaching.

Introducción

La irrupción de la pandemia por COVID-19 generó un giro sin precedentes en los sistemas educativos del mundo, precipitando la adopción masiva de la educación virtual como estrategia de continuidad pedagógica. Esta modalidad, inicialmente implementada como medida de emergencia, se convirtió en un escenario estructural donde convergen desafíos y oportunidades. Las universidades peruanas, particularmente las públicas, enfrentaron múltiples limitaciones para garantizar una transición efectiva, evidenciando brechas tecnológicas, pedagógicas y de gestión institucional (Martín-Cuadrado et al., 2021; Colina-Ysea et al., 2024).

En este contexto, la educación superior virtual no solo se consolidó como un modelo alternativo, sino como un espacio que demanda nuevas formas de pensar y aplicar la pedagogía. Diversos estudios han señalado que el éxito de los entornos virtuales depende en gran medida del enfoque pedagógico adoptado, el cual debe sustentarse en principios de flexibilidad, accesibilidad y colaboración para evitar la profundización de desigualdades educativas

(Salinas, 2004; Area y Adell, 2009; Varguillas y Bravo, 2020; Lai et al., 2022; Baroudi et al., 2022; Cho et al., 2023; Chávez et al., 2025).

No obstante, la improvisación en la formación docente para entornos digitales y la baja integración de herramientas tecnológicas significativas afectaron negativamente el rendimiento académico, la motivación estudiantil y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje (Nicolini y Gomero, 2023; Sharif et al., 2025). Como señalan Garrison y Anderson (2011), el diseño de experiencias de aprendizaje efectivas en línea requiere no solo competencias tecnológicas, sino una concepción clara de la pedagogía virtual como constructo metodológico. En la misma línea, Ortiz (2015); y, Saldarriaga-Zambrano et al. (2016), reivindican la vigencia del enfoque constructivista para diseñar procesos de enseñanza basados en la participación activa del estudiante, la construcción del conocimiento y la mediación significativa de los recursos tecnológicos.

La transformación digital en la educación también debe entenderse como una oportunidad para repensar las prácticas docentes en clave de innovación. Tal como advierte Lara-Navarra et al. (2025),

la inteligencia artificial y las tecnologías emergentes están redefiniendo los procesos de personalización del aprendizaje y la evaluación formativa, ampliando las fronteras del aula tradicional. A pesar de ello, en instituciones como la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), en Perú, persisten desafíos relacionados con la capacitación docente, la infraestructura tecnológica y la integración efectiva de estrategias pedagógicas virtuales.

En ese sentido, esta investigación se plantea como propósito central determinar la relación entre la pedagogía del aula virtual y la innovación tecnológica en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Secundaria de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), Lima-Perú, en el año 2023. De manera específica, se busca analizar dicha relación a partir de tres dimensiones fundamentales: Flexibilidad, accesibilidad y colaboración.

Metodológicamente, se adopta un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo correlacional, que permite establecer relaciones entre variables sin manipularlas. El estudio se considera básico y descriptivo, y emplea técnicas de recolección de datos a través de encuestas estructuradas. La muestra está compuesta por estudiantes universitarios de ciclos avanzados, seleccionados mediante muestreo probabilístico estratificado. Los datos serán procesados con el software SPSS, aplicando estadísticos descriptivos e inferenciales, como la correlación de Pearson, para determinar el grado de relación entre las variables en estudio.

Los resultados de esta investigación aspiran a generar evidencia empírica que contribuya a la mejora de las prácticas pedagógicas en entornos virtuales, proponiendo un modelo basado en la integración estratégica de tecnología e innovación educativa. Además, el estudio busca aportar al debate sobre la formación docente para contextos digitales, así como al diseño de políticas institucionales orientadas a la equidad y la calidad educativa en el ámbito universitario peruano (Ministerio de Educación del Perú [MINEDU], 2021; Torres-Cáceres et al., 2022; Mamani-Flores et al., 2025).

1. Pedagogía del aula virtual e innovación tecnológica

El aprendizaje en entornos digitales ha sido ampliamente estudiado desde diversas corrientes teóricas. Una de las más influyentes en la actualidad es el Conectivismo, propuesto por George Siemens en 2005. Esta teoría plantea que el aprendizaje ocurre mediante la creación y participación en redes de conocimiento, donde los individuos establecen conexiones con informaciones, personas y recursos del entorno digital (Naidoo et al., 2021; Kotzee y Palermos, 2021; Hajar y Manan, 2022). La tecnología, en este modelo, no es un simple medio, sino un componente esencial que posibilita el acceso, la actualización y la difusión del conocimiento. El estudio de Stafford (2022) sobre herramientas como *Google Jamboard*, confirma la utilidad del conectivismo en la promoción de pedagogías colaborativas y basadas en el descubrimiento, favoreciendo un aprendizaje activo y situado.

Por su parte, la teoría constructivista de Piaget sostiene que el conocimiento se construye activamente mediante la interacción con el entorno. Esta visión cobra especial relevancia en el aula virtual, donde el estudiante interactúa con el contenido, los docentes y sus pares (Meng et al., 2021; Lightfoot et al., 2022). Sin embargo, la efectividad de esta interacción depende directamente de la estrategia pedagógica empleada. Granados-Zuñiga (2019), por ejemplo, encontró una correlación débil entre el uso del aula virtual y el rendimiento académico, concluyendo que el factor decisivo fue el enfoque pedagógico más que la tecnología en sí misma.

Desde el enfoque sociocultural, la teoría del aprendizaje colaborativo de Vygotsky sostiene que el aprendizaje se produce a partir de la interacción social. En el contexto virtual, esta premisa se operacionaliza mediante foros, proyectos en línea y espacios de trabajo colaborativo que permiten la construcción colectiva del conocimiento (Compte y Sánchez, 2019; Matee et al., 2023). Gao (2022), respalda esta idea al demostrar que las estrategias colaborativas

mejoran significativamente la práctica pedagógica en entornos digitalizados. Digion y Álvarez (2021), por su parte, proponen una metodología *e-learning* que promueve la participación activa del estudiante, lo cual fortalece su autonomía y el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Complementando estas perspectivas, la teoría de la cognición situada plantea que el aprendizaje es un proceso contextual, profundamente influenciado por el entorno en el que ocurre. Esta idea resulta pertinente para comprender la pedagogía del aula virtual como un entorno flexible y adaptable, donde los estudiantes pueden construir conocimiento en función de sus intereses y condiciones individuales (Villarreal y Villaruel, 2023). En consecuencia, las dimensiones operativas de la pedagogía del aula virtual para este estudio se definen como: Flexibilidad, accesibilidad y colaboración (Moran y Myringer, 1999; Collis y Moonen, 2001).

La innovación tecnológica en el contexto educativo requiere también una fundamentación teórica robusta. La teoría del aprendizaje social de Bandura resalta la importancia de la observación y la imitación en la adquisición de nuevas habilidades, incluida la apropiación de tecnologías emergentes (Bonozo et al., 2023). Esta premisa es compatible con la teoría de la adopción de tecnologías de Fred Davis, la cual identifica factores como la utilidad percibida, la facilidad de uso, las actitudes frente a la tecnología y la ansiedad tecnológica como determinantes en la aceptación de innovaciones (Thannimalai et al., 2022).

Por su parte, la teoría de la difusión de innovaciones de Everett Rogers aporta un marco para comprender cómo las innovaciones tecnológicas se propagan en una comunidad educativa. Los elementos clave aquí son: Ventaja relativa, compatibilidad, complejidad, adaptabilidad y observabilidad (Siibak y Otsus, 2022). Estas variables permiten definir tres dimensiones clave de la innovación tecnológica en este estudio: Compatibilidad, complejidad y adaptabilidad.

La evidencia empírica respalda la

importancia de estas teorías. Buyego et al. (2022), demostraron el impacto positivo del uso de realidad virtual en la capacitación de profesionales durante la pandemia, mejorando su desempeño en contextos críticos. Por otra parte, Suyo-Vega et al. (2022) alertan sobre la persistencia de brechas en las competencias tecnológicas de los docentes universitarios, a pesar de sus fortalezas investigativas.

La literatura coincide en que la transformación digital de la educación no solo exige infraestructura tecnológica, sino también una renovación pedagógica profunda (Mason y Kaye, 1990; De Benito y Salinas, 2008; Ucok-Sayrak y Brazelton, 2021). La inclusión de tecnologías como la inteligencia artificial, además, está redefiniendo los entornos educativos hacia modelos más personalizados (Dos Santos, 2025; Radio Murcia, 2025). En este escenario, el papel del docente se transforma de transmisor de conocimiento a diseñador de experiencias de aprendizaje, capaz de integrar recursos digitales, estrategias flexibles y evaluaciones formativas (Harasim, 1990; Harris, 1995; Padula, 2002).

En suma, la pedagogía del aula virtual y la innovación tecnológica deben entenderse como procesos complementarios que, al articularse desde marcos teóricos consistentes y evidencias empíricas, permiten repensar las prácticas educativas en función de los desafíos del siglo XXI.

2. Metodología

El presente estudio se enmarca en el enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo básico y nivel correlacional. La elección de este enfoque responde a la necesidad de analizar relaciones entre variables sin manipular deliberadamente los factores en estudio, permitiendo observar fenómenos tal como se presentan en su contexto natural (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

La investigación se desarrolló durante el año académico 2023 en la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV),

Lima-Perú, específicamente en la Escuela Profesional de Educación Secundaria, adscrita a la Facultad de Educación. El universo de estudio estuvo conformado por la totalidad de los estudiantes matriculados en dicha

escuela profesional, los cuales constituyeron la población objeto de análisis. En total, se identificó una población de 530 estudiantes pertenecientes a los distintos ciclos académicos de la carrera, tal como se aprecia en la Tabla 1.

Tabla 1
Población de estudio

Facultad de Educación / EPES / Especialidad	No. de estudiantes
Ingles	260
Matemática - Física	72
Ciencias Histórico Sociales	72
Lengua y Literatura	84
Computación e Informática	14
Ciencias Naturales	16
Filosofía y ciencias sociales	12
Total de estudiantes	530

Fuente: Elaboración propia, 2025 a partir de los datos de la Oficina Central de Registros Académicos de la UNFV.

En función de las características del estudio, se optó por una técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia. Tal como señalan Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), esta técnica se justifica cuando el investigador selecciona a los participantes en función de criterios específicos vinculados a la accesibilidad, disponibilidad y adecuación con los objetivos de la investigación. En este caso particular, se trabajó con el total de la población censal ($N=530$), considerando que la totalidad de los estudiantes cumplía con los criterios establecidos para la medición de las variables en estudio.

La recolección de datos se realizó mediante la técnica de encuesta, reconocida por su aplicabilidad en estudios sociales, educativos y organizacionales, al permitir captar percepciones y actitudes de manera no invasiva y eficiente. La encuesta se aplicó a través de formularios digitales mediante la plataforma *Google Forms*, lo cual facilitó la cobertura integral de la muestra y la sistematización de los datos recogidos.

Los instrumentos de medición fueron elaborados por el equipo investigador, conformados por dos cuestionarios

independientes —uno por cada variable del estudio—cada uno estructurado en 20 ítems distribuidos según las dimensiones teóricas correspondientes. Estos instrumentos fueron sometidos a un proceso riguroso de validación por juicio de expertos, procedimiento que, como establece la literatura metodológica, garantiza que los ítems formulados reflejen de manera precisa los constructos que se pretende medir, asegurando validez de contenido.

Respecto a la confiabilidad de los instrumentos, esta fue determinada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach. Esta técnica estadística permite valorar la consistencia interna de los ítems que componen cada cuestionario, estableciendo el grado de homogeneidad de las respuestas y, por ende, la estabilidad del instrumento en distintas aplicaciones. Los resultados obtenidos confirmaron un nivel aceptable de confiabilidad, lo cual avala la solidez de los datos recogidos.

El trabajo de campo se desarrolló de manera secuencial, iniciando con la presentación y aprobación formal del proyecto ante las instancias correspondientes de la Facultad. Posteriormente, se gestionaron

los permisos institucionales necesarios para aplicar los instrumentos y se realizó la aplicación directa a los estudiantes. Una vez recopilada la información, esta fue procesada estadísticamente para su análisis, garantizando el cumplimiento de los principios de rigor metodológico, ética investigativa y coherencia teórica.

3. Correlaciones significativas entre pedagogía virtual e innovación tecnológica en estudiantes universitarios

El presente estudio cuantitativo, desarrollado durante el ciclo académico 2023 con una muestra de 530 estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal (UNFV), en Perú, tuvo como objetivo analizar la relación entre la pedagogía del aula virtual —evaluada en sus dimensiones de flexibilidad, accesibilidad y colaboración— y el nivel de innovación tecnológica en el contexto de la educación superior.

Los hallazgos obtenidos no solo confirman la existencia de correlaciones estadísticamente significativas entre estas variables, sino que también abren un espacio de discusión crítica sobre su impacto en el diseño de entornos digitales de aprendizaje y en la formación docente del siglo XXI. En primer lugar, los resultados revelaron una correlación moderada ($\text{Rho} = 0.477, p < 0.001$) entre la flexibilidad en la pedagogía virtual y la innovación tecnológica.

Este dato respalda la premisa de que los entornos digitales dinámicos, capaces de adaptarse a ritmos de aprendizaje individualizados, favorecen la adopción de herramientas tecnológicas avanzadas (Tsekhnister, 2022). Sin embargo, la magnitud moderada de esta relación sugiere que la flexibilidad por sí sola no es suficiente para garantizar una integración tecnológica óptima. Como señala Bates (2019), la efectividad de esta dimensión depende de marcos institucionales que equilibren autonomía

estudiantil con estructura pedagógica, evitando la sobrecarga cognitiva derivada de diseños instruccionales excesivamente abiertos.

En segundo lugar, la dimensión de accesibilidad mostró la correlación más robusta con la innovación tecnológica ($\text{Rho} = 0.799, p = 0.000$), corroborando su papel central en la democratización del conocimiento. Este hallazgo refuerza el modelo de Stafford (2022), quien atribuye a plataformas interactivas —como *Google Jamboard*— la capacidad de reducir barreras geográficas, socioeconómicas y de conectividad.

No obstante, cabe problematizar si esta accesibilidad se traduce en equidad real. Como advierte Selwyn (2019), el acceso técnico no garantiza inclusión pedagógica si no se acompaña de formación docente en competencias digitales críticas y de políticas institucionales que aseguren la sostenibilidad de los recursos.

En tercer lugar, la correlación moderada-alta en la dimensión de colaboración ($\text{Rho} = 0.662, p < 0.001$) subraya el valor de las interacciones sociales en la adopción de tecnologías. Este resultado coincide con los modelos de Gao (2022), que posicionan la colaboración como eje para reducir brechas sociales. Sin embargo, estudios como los de Garrison y Anderson (2011), plantean que la colaboración en entornos virtuales requiere diseños instruccionales intencionales, donde la tecnología no sea un fin en sí misma, sino un medio para fomentar interdependencia positiva y reflexión grupal.

Finalmente, la correlación fuerte entre la pedagogía virtual global y la innovación tecnológica ($\text{Rho} = 0.834, p < 0.001$), confirma su rol catalítico en la transformación educativa, tal como postulan Digion y Álvarez (2021). No obstante, estos resultados deben interpretarse con cautela. En términos metodológicos, el estudio se centró en una sola institución, lo que limita la generalización. Futuras investigaciones podrían incorporar muestras multiinstitucionales y métodos mixtos para explorar causalidades con mayor profundidad.

En cuanto a las implicaciones prácticas, los hallazgos abogan por políticas

universitarias que integren formación docente en pedagogías digitales, infraestructura tecnológica accesible y evaluación continua de los aprendizajes. Este estudio aporta evidencia empírica sobre la sinergia entre pedagogía virtual e innovación tecnológica, pero también invita a repensar su implementación. Como señala Area (2008), la verdadera innovación no reside en la mera adopción de herramientas, sino en su articulación con paradigmas pedagógicos centrados en la justicia social y el desarrollo humano.

En este sentido, los resultados no solo validan modelos teóricos previos, sino que también plantean nuevas preguntas sobre cómo las universidades pueden transitar de la adaptación emergente —como la ocurrida durante la pandemia— a una transformación sostenible y ética de la educación superior.

Conclusiones

La investigación permitió comprender que la pedagogía del aula virtual no se limita a una simple transferencia de contenidos a entornos digitales, sino que implica una transformación profunda de las dinámicas educativas, marcada por la flexibilidad, la accesibilidad y la colaboración. Estos elementos, lejos de ser aspectos accesorios, constituyen pilares estructurales que reconfiguran la experiencia formativa de los estudiantes universitarios en el actual contexto de virtualidad e innovación tecnológica.

Los hallazgos ponen en evidencia cómo el entorno virtual no solo facilita nuevas formas de interacción docente-estudiante, sino que también demanda competencias tecnológicas más sofisticadas, tanto en los actores educativos como en las instituciones que los albergan. La relación observada entre las dimensiones pedagógicas analizadas y la innovación tecnológica revela un entramado de interdependencia que obliga a repensar los marcos curriculares y las estrategias didácticas en clave digital.

En este sentido, la pedagogía del aula virtual emerge como un espacio

de posibilidades para el desarrollo de competencias críticas, colaborativas y adaptativas, en la medida en que se articule con un proyecto institucional comprometido con la calidad educativa y la transformación tecnológica. Más allá de las correlaciones estadísticas, se vislumbra la necesidad de promover culturas docentes orientadas a la experimentación, la actualización continua y la apertura a formatos educativos híbridos o flexibles.

Finalmente, se plantea una invitación a las universidades a no solo implementar recursos tecnológicos, sino también a revisar las lógicas pedagógicas tradicionales, impulsar comunidades académicas interconectadas y fortalecer ecosistemas de aprendizaje que respondan a los desafíos de una ciudadanía global, hiperconectada y en permanente evolución.

Referencias bibliográficas

- Area, M. (2008). La innovación pedagógica con TIC y el desarrollo de las competencias informacionales y digitales. *Investigación en la Escuela*, (64), 5-17. <https://revistascientificas.us.es/index.php/IE/article/view/7157>
- Area, M., y Adell, J. (2009). eLearning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.), *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet* (pp. 391-424). Editorial Aljibe.
- Baroudi, S., Hojeij, Z., Meda, L., y Lottin, J. (2022). Examining elementary preservice teachers' self-efficacy and satisfaction in online teaching during virtual field experience. *Cogent Education*, 9(1), 2133497. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2133497>
- Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates.

- Bonozo, D. C., Merchán, J. A., Guapi, F. J., y Toala, I. P. (2023). Relaciones interpersonales en la convivencia escolar. *RECIAMUC*, 7(1), 163-169. [https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/7.\(1\).ENERO.2023.163-169](https://doi.org/10.26820/RECIAMUC/7.(1).ENERO.2023.163-169)
- Buyego, P., Katwesigye, E., Kebirungi, G., Nsubuga, M., Nakyejwe, S., Cruz, P., McCarthy, M. C., Hurt, D., Kambugu, A., Arinaitwe, J. W., Ssekabira, U., y Jjingo, D. (2022). Feasibility of virtual reality based training for optimising COVID-19 case handling in Uganda. *BMC Medical Education*, 22(1), 274. <https://doi.org/10.1186/S12909-022-03294-X>
- Chávez, S. V., Arteaga, M. M., Bumbila, B. B., y Maitta, I. S. (2025). Entornos virtuales como estrategias integrales para optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en el área de Ciencias Naturales. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXXI(1), 234-249. <https://doi.org/10.31876/rccs.v31i1.43504>
- Cho, M. E., Lee, J. H., y Kim, M. J. (2023). Identifying online learning experience of architecture students for a smart education environment. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 22(4), 1903-1914. <https://doi.org/10.1080/13467581.2022.2145216>
- Colina-Ysea, F., Pantigoso-Leython, N., Abad-Lezama, I., Calla-Vásquez, A., Chávez-Campó, S., Sanabria-Boudri, F. M., y Soto-Rivera, C. (2024). Implementation of hybrid education in Peruvian public universities: The challenges. *Education Sciences*, 14(4), 419. <https://doi.org/10.3390/educsci14040419>
- Collis, B., y Moonen, J. (2001). *Flexible learning in a digital world: Experiences and expectations*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203046098>
- Compte, M., y Sánchez, M. (2019). Aprendizaje colaborativo en el sistema de educación superior ecuatoriano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV(2), 131-140. <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/rccs/article/view/27342>
- De Benito, B., y Salinas, J. (2008). Los entornos tecnológicos en la universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (32), 83-100. <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61280>
- Digion, L. B., y Álvarez, M. M. (2021). Experiencia de enseñanza-aprendizaje con aula virtual en el acompañamiento pedagógico debido al Covid-19. *Apertura*, 13(1), 20-35. <https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1957>
- Dos Santos, J. (30 de julio de 2025). Los centros educativos ante el reto de la inteligencia artificial. *Cadena SER Vitoria*. <https://cadenaeser.com/euskadi/2025/07/30/los-centros-educativos-ante-el-reto-de-la-inteligencia-artificial-ser-vitoria/>
- Gao, H. (2022). The status quo of online and offline moral education classroom barriers and connecting paths. *Educational Philosophy and Theory*, 54(11), 1868-1877. <https://doi.org/10.1080/00131857.2021.1945439>
- Garrison, D. R., y Anderson, T. (2011). *E-learning in the 21st century: A framework for research and practice*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203838761>
- Granados-Zúñiga, J. (2019). Relación entre el uso del aula virtual y el rendimiento académico en estudiantes del curso de Bioquímica para Enfermería de la Universidad de Costa Rica. *Revista Educación*, 43(2), 561-576. <https://doi.org/10.15517/REVEDU.V43I2.32723>
- Hajar, A., y Manan, S. A. (2022). Young children's perceptions of emergency online English learning during the

- Covid-19 pandemic: Evidence from Kazakhstan. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 17(2), 393-407. <https://doi.org/10.1080/1750122.2022.2050735>
- Harasim, L. M. (1990). Online education: An environment for collaboration and intellectual amplification. En L. M. Harasim (Ed.), *Online education: Perspectives on a new environment* (pp. 39-66). Praeger Publisher.
- Harris, J. (1995). Organizing and facilitating telecollaborative projects. *The Computing Teacher*, 22(5), 66-69. <https://scholarworks.wm.edu/items/b35c53cc-9337-4d89-a22a-11176fd75222>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill education.
- Kotzee, B., y Palermos, S. O. (2021). The teacher bandwidth problem: MOOCs, connectivism, and collaborative knowledge. *Educational Theory*, 71(4), 497-518. <https://doi.org/10.1111/EDTH.12495>
- Lai, D., Lew, S. L., y Ooi, S. Y. (2022). Mobile interactive system in virtual classroom based on TPACK: A study from students' perspectives. *Journal of Logistics, Informatics and Service Science*, 9(3), 159-171. <https://doi.org/10.33168/LISS.2022.0312>
- Lara-Navarra, P., Ferrer-Sapena, A., Ismodes-Cascón, E., Fosca-Pastor, C., y Sánchez-Pérez, E. A. (2025). The future of higher education: Trends, challenges and opportunities in ai-driven lifelong learning in Peru. *Information*, 16(3), 224. <https://doi.org/10.3390/info16030224>
- Lightfoot, C., Müller, U., y Rodríguez, C. (2022). Conceptual commitments of constructivism in an age when truth matters. *Human Development*, 66(4-5), 229-238. <https://doi.org/10.1159/000526400>
- Mamani-Flores, A., Apaza-Ticona, J., Calatayud-Mendoza, A. P., Vilca-Apaza, H. M., y Villanueva-Alvaro, N. S. (2025). Experience of using virtual environments applied for learning among students at a Peruvian university. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 6(2), e25033. <https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJIS/article/view/1034>
- Martín-Cuadrado, A. M., Lavandera-Ponce, S., Mora-Jauregui, B., Sánchez-Romero, C., y Pérez-Sánchez, L. (2021). Working methodology with public universities in Peru during the pandemic—Continuity of virtual/online teaching and learning. *Education Sciences*, 11(7), 351. <https://doi.org/10.3390/educsci11070351>
- Mason, R., y Kaye, T. (1990). Toward a new paradigm for distance education. En L. M. Harasim (Ed.), *Online education: Perspectives on a new environment* (pp. 15-38). Praeger.
- Matee, G. L., Motlohi, N., y Nkiwane, P. (2023). Emerging perspectives and challenges for virtual collaborative learning in an institution of higher education: A case of Lesotho. *Interactive Technology and Smart Education*, 20(1), 73-88. <https://doi.org/10.1108/ITSE-06-2021-0110>
- Meng, X.-H., Xu, X.-Y., Chen, H.-L., y Zhang, L. (2021). The effectiveness of combining e-learning, peer teaching, and flipped classroom for delivering a physiology laboratory course to nursing students. *Advances in Physiology Education*, 46(1), 21-26. <https://doi.org/10.1152/ADVAN.00062.2020>

- MINEDU (2021). *Implementación de la Educación Remota en las Universidades. Guía 3: Desarrollo de competencias en procesos de enseñanza-aprendizaje.* MINEDU. https://minedu.gob.pe/conectados/pdf/autoridades/guia3_desarrollo_competencias_08_07_21.pdf
- Moran, L., y Myringer, B. (1999). Flexible learning and university change. In K. Harry (Ed.), *Higher education through open and distance learning* (pp. 57-74). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203018569>
- Naidoo, N., Azar, A. J., Khamis, A. H., Gholami, M., Lindsbro, M., Alsheikh-Ali, A., y Banerjee, Y. (2021). Design, implementation, and evaluation of a distance learning framework to adapt to the changing landscape of anatomy instruction in medical education during COVID-19 pandemic: A proof-of-concept study. *Frontiers in Public Health*, 9, 726814. <https://doi.org/10.3389/FPUBH.2021.726814>
- Nicolini, M., y Gomero, G. (2023). The challenge of higher education through virtual education platforms during COVID-19: The Peruvian case. In J. Jurado y M. Ruiz (Eds.), *Health Crisis, Counteractions and the Media in the Ibero-American World*. Peter Lang. <https://doi.org/10.3726/b20803>
- Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (19), 93-110. <https://doi.org/10.17163/soph.n19.2015.04>
- Padula, J. E. (2002). *Una Introducción a la educación a distancia.* Fondo de Cultura Económica.
- Radio Murcia (10 de julio de 2025). La UCAM impulsa una educación más personalizada gracias a la tecnología. Cadena SER. <https://cadenaser.com/murcia/2025/07/10/la-ucam-impulsa-una-educacion-mas-personalizada-gracias-a-la-tecnologia-radio-murcia/>
- Saldarriaga-Zambrano, P. J., Bravo Cedeño, G. D. R., y Loor-Rivideneira, M. R. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las Ciencias*, 2(E-3), 127-137. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/298>
- Salinas, J. (2004). Entornos virtuales y formación flexible. *Tecnología en Marcha*, 17(3), 69-80. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4835450.pdf>
- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the future of education.* Polity Press.
- Sharif, L. S., Fernandez-Delgado, J. C. M., Aguilar-Altamirano, E. E., Ramírez-Ramírez, W., Mahsoon, A., Banakhar, M., y Fernández-Sánchez, H. (2025). Exploring online learning: Virtual teaching quality, student satisfaction, and academic performance among nursing students in Peru – A cross-sectional study. *Belitung Nursing Journal*, 11(3), 314-320. <https://doi.org/10.33546/bnj.3762>
- Siibak, A., y Otsus, M. (2022). Tracing the innovation – Decision process for adopting microchip implants: Reflections and experiences of Estonian employees. *Somatechnics*, 12(3), 200-220. <https://doi.org/10.3366/SOMA.2022.0388>
- Stafford, V. (2022). Using Google Jamboard in teacher training and student learning contexts. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 5(2), 181-185. <https://doi.org/10.37074/JALT.2022.5.2.3>

- Suyo-Vega, J. A., Meneses-La-Riva, M. E., Fernández-Bedoya, V. H., Ocupa-Cabrera, H. G., Alvarado-Suyo, S. A., Da Costa, A., Miotto, A. I., y Gago-Chávez, J. D. J. S. (2022). University teachers' self-perception of digital research competencies. A qualitative study conducted in Peru. *Frontiers in Education*, 7, 1004967. <https://doi.org/10.3389/FEDUC.2022.1004967>
- Thannimalai, T., Ponniah, K., Nawastheen, F. M., Jose, F. T., y Jaiseelan, S. (2022). Attitudes and acceptance of information and communication technology (ICT) among urban and rural teachers in teaching and facilitation. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 9(7), 16-23. <https://doi.org/10.21833/IJAAS.2022.07.003>
- Torres-Cáceres, F. D. S., Méndez-Vergaray, J., Rivera-Arellano, E. G., Ledesma-Cuadros, M. J., Huayta-Franco, Y. J., y Flores, E. (2022). Virtual education during COVID-19 in higher education: A systematic review. *Tuning Journal for Higher Education*, 9(2), 189-215. <https://doi.org/10.18543/tjhe.2217>
- Tsekhmister, Y. (2022). Effectiveness of practical experiences in using digital pedagogies in higher education: A meta-analysis. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(15), 138-150. <https://doi.org/10.33423/JHETP.V22I15.5567>
- Ucok-Sayrak, O., y Brazelton, N. (2021). Regarding the question of presence in online education: A performative pedagogical perspective. *Educational Philosophy and Theory*, 54(2), 131-144. <https://doi.org/10.1007/00131857.2021.1880389>
- Varguillas, C. S., y Bravo, P. C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVI(1), 219-232. <https://doi.org/10.31876/rcc.v26i1.31321>
- Villarruel, M., y Villarruel, M. D. L. (2023). La educación superior y la nueva escuela mexicana: Sus desafíos y posibilidades. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 1088-1100. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.320>