

Plataformas virtuales en la educación híbrida: revisión de su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje

Virtual Platforms in Hybrid Education: A Review of Their Impact on the Teaching-Learning Process

Pablo Eduardo Lozada Yáñez¹, Cristhy Nataly Jiménez Granizo², Sandra Isabel González Polo^{1,3}

Cita:

Lozada Yáñez, P. E., Jiménez Granizo, C. N., & González Polo, S. I. (2026). Plataformas virtuales en la educación híbrida: revisión de su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *TESLA Revista Científica*, 6(1), e610. <https://doi.org/10.55204/trc.v6i1.e610>

Recibido: 2026-02-04

Revisado: 2026-02-10 al 2026-02-27

Corregido: 2026-03-06

Aceptado: 2026-03-15

Publicado: 2026-04-02

Licencia:

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

The contents of this article are under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. The authors retain the moral and patrimonial rights of their works.

¹ Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador

² Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

³ Puerto Madero Editorial Académica

¹plozada@espoch.edu.ec

²cjimenez@unach.edu.ec

³sandra.gonzalez@espoch.edu

¹<https://orcid.org/0009-0008-0006-3382>

²<https://orcid.org/0000-0002-5912-8733>

Resumen: La educación híbrida combina actividades presenciales y virtuales dentro de una planificación pedagógica común, por lo que las plataformas digitales se han convertido en un soporte relevante para la comunicación, la gestión de contenidos, la colaboración y la evaluación. El objetivo de este estudio fue analizar el impacto de las plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje y describir las condiciones necesarias para su implementación en educación superior. Se realizó una revisión bibliográfica de alcance descriptivo e integrador de publicaciones comprendidas entre 2008 y 2025, localizadas en Scopus, SciELO, PubMed y Google Scholar. De 40 documentos examinados, 17 estudios se incorporaron a la matriz comparativa principal y otras fuentes se utilizaron para contextualizar aspectos pedagógicos, tecnológicos e institucionales. Los resultados muestran que Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom, Google Workspace y las aplicaciones de mensajería amplían el acceso, favorecen la continuidad académica y facilitan el trabajo colaborativo. No obstante, su efectividad depende del diseño didáctico, la capacitación docente, la conectividad, el soporte técnico, la seguridad de la información y la atención a la brecha digital. Se concluye que las plataformas aportan valor cuando se integran de forma coherente con los objetivos, las actividades, la evaluación y el acompañamiento del estudiante.

Palabras clave: educación híbrida, plataformas virtuales, proceso de enseñanza-aprendizaje, educación superior, tecnología educativa.

Abstract: Hybrid education combines face-to-face and virtual activities within a shared pedagogical plan; therefore, digital platforms have become relevant tools for communication, content management, collaboration, and assessment. This study aimed to analyze the impact of virtual platforms on the teaching-learning process and to describe the conditions required for their implementation in higher education. A descriptive and integrative literature review was conducted using publications from 2008 to 2025 retrieved from Scopus, SciELO, PubMed, and Google Scholar. Of 40 documents examined, 17 studies were included in the main comparative matrix, while additional sources were used to contextualize pedagogical, technological, and institutional aspects. The results show that Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom, Google Workspace, and messaging applications expand access, support academic continuity, and facilitate collaborative work. However, their effectiveness depends on instructional design, faculty training, connectivity, technical support, information security, and attention to the digital divide. It is concluded that platforms add value when they are coherently integrated with learning objectives, activities, assessment, and student support.

Keywords: hybrid education, virtual platforms, teaching-learning process, higher education, educational technology.

INTRODUCCIÓN

La educación desempeña un papel central en la transformación de las sociedades porque facilita la apropiación de conocimientos, el desarrollo de capacidades y la participación de las personas en la vida social, cultural y productiva. Durante las últimas décadas, la expansión de las tecnologías digitales ha modificado de manera progresiva las formas de enseñar, aprender, comunicarse y acceder a la información. En consecuencia, los recursos informáticos dejaron de ser elementos complementarios y comenzaron a integrarse en la planificación de experiencias formativas dentro y fuera del aula.

La educación híbrida surge en este contexto como una modalidad que combina actividades presenciales y virtuales dentro de un mismo proceso formativo. Aunque su expansión se aceleró durante la pandemia de COVID-19, sus fundamentos son anteriores y se relacionan con la búsqueda de mayor flexibilidad, continuidad y diversidad de recursos. La emergencia sanitaria evidenció la necesidad de sostener el aprendizaje cuando la presencia física era limitada, pero también mostró que trasladar materiales a Internet no equivale a construir una propuesta híbrida. La modalidad exige articular objetivos, actividades, interacción, evaluación, tutoría y recursos tecnológicos de forma coherente (Mejía et al., 2020; Manley Baeza, 2023).

Bartolomé Pina (2008) define el aprendizaje mixto como la integración de elementos de la enseñanza presencial y la educación a distancia. Desde esta perspectiva, la educación híbrida no debe interpretarse como una simple alternancia entre dos escenarios, sino como una organización pedagógica que selecciona el entorno más conveniente para cada actividad. La presencialidad puede favorecer prácticas, laboratorios, debates o tareas que requieren supervisión directa, mientras que el entorno virtual amplía el acceso a materiales, la comunicación asincrónica, el seguimiento y la producción colaborativa.

Manley Baeza (2023) señala que esta modalidad integra las experiencias que el estudiantado desarrolla en un centro educativo con aquellas que realiza mediante plataformas digitales. La combinación permite aprovechar las posibilidades de la web para ofrecer rutas de aprendizaje más flexibles y ajustadas a necesidades diversas. De manera concordante, Prince Torres (2021) concibe las aulas híbridas como escenarios donde las actividades presenciales y virtuales se relacionan para enriquecer la experiencia educativa y mantener la continuidad del proceso.

Las plataformas virtuales cumplen un papel relevante dentro de esta articulación. Los sistemas de gestión del aprendizaje, las herramientas de videoconferencia, las aplicaciones colaborativas, los repositorios, los recursos audiovisuales y la mensajería permiten distribuir contenidos, orientar actividades, registrar avances y mantener la comunicación. Sin embargo, la disponibilidad de una plataforma no garantiza por sí sola mejores resultados. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) advierten que los docentes necesitan competencias para seleccionar, crear, modificar y evaluar actividades digitales, especialmente cuando estas se utilizan como evidencias de aprendizaje.

La convergencia entre lo presencial y lo virtual también modifica los modos de relación. Bacich y Moran (2018) explican que la cultura digital introduce nuevas formas de expresar ideas, interactuar, colaborar y aprender. Estas transformaciones requieren una postura crítica frente a la tecnología, porque su incorporación afecta la organización del tiempo, la comunicación, la evaluación y la participación. Por tanto, el diseño híbrido debe evitar que la innovación se limite al uso instrumental de aplicaciones y debe orientarse hacia experiencias significativas, accesibles y vinculadas con los resultados de aprendizaje.

En la educación superior, la viabilidad de la modalidad depende de condiciones pedagógicas, organizativas y tecnológicas. Santillán-Lima et al. (2017) analizaron el impacto de los servicios de telecomunicaciones y de las TIC en las necesidades universitarias, destacando su relación con la calidad y disponibilidad de los servicios educativos. Asimismo, Santillán Lima et al. (2016) mostraron que la infraestructura inalámbrica debe planificarse a partir de requerimientos reales de cobertura, capacidad y acceso. Estos antecedentes son pertinentes porque la educación híbrida demanda conexiones estables, dispositivos adecuados, soporte técnico y políticas institucionales que eviten que la conectividad se convierta en un factor de exclusión.

La dimensión comunicativa también ha sido estudiada en el contexto universitario. Santillán-Lima et al. (2017) identificaron el potencial de las redes sociales como herramientas académicas para compartir información, coordinar actividades y fortalecer la interacción. En un modelo híbrido, estas posibilidades pueden complementar a las plataformas institucionales, siempre que existan criterios claros sobre privacidad, horarios, finalidad y uso responsable. La facilidad de comunicación no debe derivar en dispersión de canales ni en expectativas de disponibilidad permanente del profesorado.

El crecimiento de los servicios digitales añade desafíos relacionados con la seguridad y la protección de la información. Las plataformas almacenan datos personales, calificaciones, comunicaciones, grabaciones y evidencias de evaluación. Aunque Santillán-Lima et al. (2021) estudian técnicas de seguridad aplicadas a la custodia de evidencia digital, sus planteamientos sobre integridad, trazabilidad, control de acceso y protección de las comunicaciones resultan transferibles a la gestión educativa. La implementación híbrida debe considerar autenticación, respaldos, permisos, tratamiento responsable de datos y criterios proporcionales para la supervisión de evaluaciones.

La transformación tecnológica también exige capacidad de adaptación institucional y docente. Heredia et al. (2024), en un estudio sobre resiliencia en docentes universitarios, muestran la importancia del afrontamiento, el apoyo y la adaptación ante escenarios de cambio. Este enfoque es relevante para la educación híbrida porque el profesorado asume nuevas tareas de planificación, tutoría, moderación, producción de materiales y resolución de problemas técnicos. La formación continua y el soporte organizacional son necesarios para evitar que la innovación dependa exclusivamente del esfuerzo individual.

Mota et al. (2023) sostienen que las aulas híbridas integran las posibilidades de las tecnologías digitales con acciones presenciales y que su efectividad requiere capacitación y asistencia técnica. Pascagaza y Estrada (2020) agregan que las universidades deben liderar la modernización de la educación virtual, dado que forman profesionales para contextos donde el uso de tecnologías es cada vez más frecuente. Esta responsabilidad implica evaluar las condiciones reales del estudiantado, seleccionar plataformas pertinentes y establecer un modelo de gestión que vincule pedagogía, infraestructura y acompañamiento.

A partir de estas consideraciones, el presente artículo tiene como objetivo analizar el impacto de las plataformas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de la educación híbrida. También busca describir sus principales funciones, beneficios, requerimientos y desafíos, así como identificar herramientas que pueden utilizarse en la gestión de contenidos, la comunicación, la colaboración y la evaluación. La revisión mantiene un énfasis en educación superior y en las condiciones necesarias para que la integración tecnológica contribuya a la calidad y la equidad.

METODOLOGÍA

2.1 Diseño y alcance de la revisión

Se realizó una revisión bibliográfica de alcance descriptivo e integrador. Este tipo de revisión permitió reunir estudios con metodologías diversas y organizar sus aportes en torno a las plataformas virtuales, la educación híbrida y el proceso de enseñanza-aprendizaje. El periodo de búsqueda comprendió publicaciones entre 2008 y 2025, con el propósito de incluir antecedentes conceptuales previos a la pandemia y trabajos recientes sobre la consolidación de modelos híbridos.

La búsqueda se efectuó en Scopus, SciELO, PubMed y Google Scholar. Además, se consultaron libros, tesis, actas académicas y documentos institucionales cuando aportaban elementos útiles para comprender la infraestructura, las competencias docentes,

la comunicación y la gestión de plataformas. Las expresiones utilizadas en español fueron “educación híbrida”, “aprendizaje híbrido”, “plataformas virtuales”, “entornos virtuales de aprendizaje”, “proceso de enseñanza-aprendizaje”, “educación superior” y “competencias digitales”. Se consideraron equivalentes en inglés cuando la base de datos lo requería.

2.2 Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron publicaciones que abordaban de manera directa la educación híbrida, las aulas híbridas, los entornos virtuales, las plataformas digitales o su relación con la enseñanza, el aprendizaje, la evaluación y la gestión educativa. También se consideraron estudios sobre conectividad, telecomunicaciones, redes sociales académicas, seguridad de la información y resiliencia docente cuando sus resultados permitían explicar condiciones necesarias para implementar la modalidad.

Se excluyeron documentos sin relación clara con el objetivo, textos de opinión sin fundamentación identificable, materiales duplicados, publicaciones fuera del periodo establecido y trabajos que mencionaban herramientas digitales sin analizar su función educativa. El fragmento inicial del archivo original relacionado con gamificación y competencia lingüística no se incorporó porque no guardaba relación con el título ni con el propósito de la revisión.

La selección se desarrolló mediante lectura de títulos, resúmenes y, posteriormente, del texto completo de los documentos potencialmente pertinentes. Se examinaron 40 documentos y 17 estudios se organizaron en la matriz comparativa principal. Otras fuentes se utilizaron de manera complementaria para ampliar el análisis de infraestructura, comunicación, seguridad, brecha digital y adaptación docente. Los criterios metodológicos aplicados se resumen en la Tabla 1.

Tabla 1

Criterios metodológicos de la revisión

Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
Periodo	2008–2025	Idiomas	Español e inglés
Fuentes	Scopus, SciELO, PubMed y Google Scholar; libros, tesis y documentos académicos complementarios	Unidad de análisis	Artículos, revisiones, estudios cualitativos y mixtos relacionados con el tema
Términos	Educación híbrida, plataformas virtuales, entornos virtuales, enseñanza-aprendizaje, educación superior	Registro	Matriz con autoría, año, tipo de estudio, objeto y resultados principales
Inclusión	Relación directa con la modalidad híbrida o con condiciones relevantes para su implementación	Exclusión	Duplicados, textos sin fundamentación o sin relación con el objetivo

Nota: Elaboración propia a partir del procedimiento de revisión.

2.3 Extracción y organización de la información

La información se registró en una matriz que incluyó título, autores, año, tipo de estudio y resultados relevantes. Posteriormente, los hallazgos se agruparon en categorías: características de las aulas híbridas, requerimientos institucionales, beneficios, factores tecnológicos, tipos de plataformas, funciones educativas, desafíos y estudios de especial interés. Esta organización permitió conservar el desarrollo temático del artículo original, corregir repeticiones y mejorar la relación entre resultados y discusión.

La revisión tuvo una finalidad analítica y descriptiva. No se realizó metaanálisis porque los estudios incluidos presentaban diseños, poblaciones y resultados heterogéneos. En consecuencia, la síntesis se orientó a identificar coincidencias, diferencias y condiciones recurrentes, sin estimar un efecto cuantitativo conjunto.

RESULTADOS

3.1 Características generales de los estudios

Los resultados se organizaron a partir de dos preguntas: ¿qué tipos de investigaciones se han desarrollado sobre educación híbrida y plataformas virtuales?, y ¿qué funciones cumplen las principales herramientas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje? La matriz principal reunió 17 estudios vinculados con educación superior, competencias digitales, evaluación virtual, comunicación, plataformas, personalización y rol docente.

La clasificación metodológica realizada en el documento original identificó cinco estudios cualitativos, tres estudios mixtos y diez revisiones bibliográficas o sistemáticas. La suma de estas categorías es 18 porque una publicación aparecía duplicada en la tabla original. Para mantener coherencia, la presente versión conserva 17 estudios únicos en la matriz y registra una sola vez el trabajo de Cejas Martínez et al. (2019). La distribución final por tipo de estudio se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2

Distribución de los estudios únicos incluidos en la matriz principal

Tipo de estudio	Número
Revisión bibliográfica o sistemática	10
Cualitativo	4
Mixto	3
Total	17

Nota: Se eliminó una duplicación presente en la tabla original y se unificaron denominaciones metodológicas equivalentes.

La Tabla 3 presenta los 17 estudios únicos incluidos en la matriz comparativa y sintetiza su diseño y aporte principal.

Tabla 3
Estudios incluidos en la matriz comparativa

Investigación	Autores y año	Tipo	Aporte principal
El cambio organizativo en la educación superior en Colombia: perspectivas y retos	Mejía et al. (2020)	Revisión	Describe transformaciones de la educación superior y señala la acreditación y los ajustes curriculares como situaciones relevantes de cambio institucional.
Desafíos de la educación híbrida	Manley Baeza (2023)	Revisión	Examina la incidencia de las TIC, las herramientas tecnológicas y la comunicación sincrónica y asincrónica en la modalidad híbrida.
Aulas híbridas: escenarios para transformación educativa dentro de la nueva normalidad	Prince Torres (2021)	Mixto	Plantea la educación híbrida como adaptación de prácticas que permite mantener el aprendizaje mediante participación presencial o a distancia.
La evaluación de la educación virtual: las e-actividades	Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021)	Revisión sistemática	Destaca el valor de las e-actividades como evidencias auténticas y la necesidad de competencias docentes para diseñarlas y evaluarlas.
Aulas híbridas y TAC en las universidades chilenas	Mota et al. (2023)	Revisión sistemática	Señala que la capacitación del profesorado y la asistencia técnica favorecen el aprovechamiento de los entornos híbridos.
Modernización de la educación virtual y su incidencia en las TIC	Pascagaza y Estrada (2020)	Revisión sistemática	Analiza la modernización educativa y la virtualidad como componentes de transformación en la educación superior.
Formación por competencias: reto de la educación superior	Cejas Martínez et al. (2019)	Cualitativo	Relaciona la formación por competencias con el saber, el hacer y el desempeño idóneo en contextos profesionales.
Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC y el rendimiento	García-Valcárcel y Tejedor Tejedor (2017)	Revisión	Examina evidencias sobre la utilidad de las TIC en las estrategias de aprendizaje y el rendimiento universitario.
Entornos virtuales de aprendizaje y prácticas pedagógicas docentes	Ibaceta Vergara y Villanueva Morales (2021)	Cualitativo	Identifica variables que influyen en las prácticas pedagógicas desarrolladas mediante entornos virtuales.
Rol docente en el modelo híbrido	Rodríguez Maradiaga (2023)	Mixto	Propone orientaciones metodológicas sobre el rol docente en la articulación entre educación convencional y a distancia.
La tutoría universitaria como relación de ayuda	López Gómez (2016)	Revisión	Presenta la tutoría como acompañamiento académico y personal basado en confianza, orientación y comunicación.
Aplicaciones móviles en procesos de enseñanza durante la COVID-19	Osorio Arrascue et al. (2021)	Revisión	Señala que las aplicaciones móviles permiten virtualizar actividades, diversificar lenguajes y mantener la interacción educativa.
Moodle como ambiente de aprendizaje universitario	Rade et al. (2021)	Revisión	Describe Moodle como entorno para organizar contenidos, comunicación, actividades y evaluación.
Modalidad híbrida en educación superior y habilidades digitales	García et al. (2024)	Revisión	Analiza las habilidades tecnológicas requeridas por estudiantes y docentes para desenvolverse en la modalidad híbrida.
Plataformas digitales en la modalidad híbrida a nivel superior	Delgadillo Gómez et al. (2023)	Cualitativo	Examina el uso de Moodle, Seducu y Microsoft Teams en programas universitarios y sus oportunidades para la innovación.
Entornos híbridos para personalizar el aprendizaje	Engel y Coll (2022)	Mixto	Propone los entornos híbridos como marco para la personalización y la participación del estudiante en su aprendizaje.
Modelo de aprendizaje híbrido apoyado por tecnologías emergentes	González Peñafiel et al. (2023)	Cualitativo	Caracteriza el modelo HyLET y destaca la necesidad de analizar contexto, recursos y preferencias de aprendizaje.

Nota: La redacción de los resultados fue corregida para mantener el sentido de la matriz original y eliminar duplicaciones.

3.2 Características de las aulas híbridas y las TAC

La integración de recursos digitales constituye una de las características más visibles de las aulas híbridas. Los estudiantes pueden acceder a contenidos, videos, simulaciones, bibliotecas virtuales y actividades desde diferentes lugares y momentos. Esta flexibilidad facilita la preparación previa, la revisión posterior y la continuidad cuando no es posible asistir presencialmente. Almenara (2017) sostiene que los ambientes enriquecidos por tecnología amplían las oportunidades de interacción con recursos diversos, aunque la selección debe responder a objetivos formativos y no a la disponibilidad de aplicaciones.

La colaboración en línea representa otra característica relevante. Los foros, documentos compartidos, videoconferencias y espacios de mensajería permiten intercambiar ideas, distribuir responsabilidades y producir resultados conjuntos. Cejas Martínez et al. (2019) relacionan el desarrollo de competencias con la articulación entre saber, hacer y desempeño; en este sentido, las actividades colaborativas pueden favorecer competencias comunicativas, organizativas y digitales cuando se acompañan de roles, instrucciones y criterios de evaluación.

La personalización del aprendizaje se expresa en la posibilidad de ofrecer recursos diferenciados, variar el ritmo, permitir rutas de profundización y proporcionar retroalimentación. García-Valcárcel y Tejedor Tejedor (2017) muestran que el valor de las TIC depende de cómo se integran en las estrategias de aprendizaje. Por ello, la personalización no consiste únicamente en acumular materiales, sino en utilizar información sobre el avance del estudiante para orientar decisiones y apoyos.

Las aulas híbridas también combinan comunicación sincrónica y asincrónica. La primera facilita explicaciones, preguntas inmediatas, tutorías y trabajo grupal en tiempo real; la segunda permite reflexionar, revisar materiales y participar con mayor flexibilidad. La combinación de ambos tiempos debe evitar la repetición mecánica de contenidos y distribuir las actividades de acuerdo con su propósito.

3.3 Requerimientos para docentes, instituciones y estudiantes

Capacitación docente. La implementación requiere que el profesorado desarrolle competencias tecnológicas y pedagógicas para seleccionar plataformas, producir recursos, moderar interacciones y evaluar. La capacitación debe incluir no solo el funcionamiento técnico, sino también diseño instruccional, accesibilidad, retroalimentación y protección de datos. Mota et al. (2023) e Ibaceta Vergara y Villanueva Morales (2021) coinciden en que el acompañamiento y la asistencia técnica son necesarios para sostener las prácticas.

Acceso equitativo. Todos los estudiantes deben disponer de recursos tecnológicos suficientes para participar. La conectividad inestable, la falta de dispositivos y el costo de los datos pueden reducir la asistencia, la entrega de tareas y el acceso a videoconferencias. Santillán Lima et al. (2016) muestran que la infraestructura de red debe responder a necesidades de cobertura y capacidad, mientras que Santillán-Lima et al. (2017) relacionan los servicios de telecomunicaciones con las demandas de la educación superior.

Diseño y gestión del tiempo. La combinación de actividades presenciales y virtuales exige planificar cargas de trabajo, secuencias y fechas. Una de las dificultades frecuentes es trasladar al entorno virtual la misma cantidad de tareas que se desarrolla presencialmente, lo cual puede generar sobrecarga. El diseño debe especificar qué se realiza antes, durante y después de cada encuentro, así como el tiempo estimado y la forma de acompañamiento.

Evaluación auténtica. Las actividades evaluativas deben adaptarse a los entornos virtuales y recoger evidencias pertinentes de conocimientos y habilidades. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) proponen valorar las e-actividades como producciones significativas. Los proyectos, portafolios, estudios de caso, debates, problemas y defensas orales pueden reducir la dependencia de exámenes centrados únicamente en vigilancia.

Normas de comunicación. Las instituciones deben definir canales oficiales, horarios de respuesta y criterios para utilizar mensajería y redes sociales. Santillán-Lima et al. (2017) evidencian el potencial académico de las redes sociales; no obstante, su uso requiere acuerdos sobre privacidad, respeto, registro de información y separación entre espacios personales y académicos.

Seguridad y continuidad. Las plataformas deben contar con autenticación, copias de respaldo, control de permisos y mecanismos de recuperación. Los principios de integridad y trazabilidad descritos por Santillán-Lima et al. (2021) pueden orientar la protección de evidencias académicas y registros de evaluación. La continuidad también depende de planes alternativos cuando existe una interrupción de Internet o una falla del sistema.

3.4 Pilares de la educación híbrida

La literatura revisada permite organizar la implementación en cuatro pilares relacionados. El primero comprende nuevas pedagogías, competencias y perfil docente. La educación híbrida necesita experiencias que promuevan autonomía, participación y habilidades socioemocionales, junto con formación docente para planificar y acompañar. El docente actúa como diseñador de entornos, tutor, moderador y evaluador, además de orientar el uso crítico de la información.

El segundo pilar corresponde al equipamiento y la conectividad. La disponibilidad de dispositivos, redes inalámbricas, acceso a Internet y soporte técnico condiciona la participación. Una plataforma sofisticada puede resultar poco útil cuando los estudiantes solo disponen de conexiones móviles limitadas. Por ello, se requieren materiales descargables, recursos de bajo consumo y alternativas para quienes enfrentan interrupciones.

El tercer pilar incluye plataformas y contenidos. El currículo debe combinar recursos digitales y analógicos de acuerdo con las necesidades de cada asignatura. Los materiales deben ser claros, accesibles y organizados, evitando que el estudiante tenga que localizar información en múltiples aplicaciones. La plataforma institucional puede funcionar como punto central, mientras que las herramientas externas se incorporan para funciones específicas.

El cuarto pilar se relaciona con los datos y el seguimiento. Los sistemas de gestión permiten registrar acceso, entrega, participación y resultados. Esta información puede apoyar tutorías y decisiones tempranas, pero debe interpretarse con cautela y protegerse adecuadamente. Zambrano-Torres y Ayala-Robalino (2023) destacan el seguimiento y el uso de herramientas en línea como componentes de una gestión más organizada y personalizada.

3.5 Bondades identificadas

La primera ventaja es la flexibilidad. Los estudiantes pueden acceder a materiales y actividades sin depender completamente de un horario o espacio. Esta característica beneficia a quienes combinan estudios con trabajo, responsabilidades familiares o desplazamientos. Sin embargo, la flexibilidad necesita cronogramas claros, porque la ausencia de límites puede producir postergación o acumulación de tareas.

La segunda ventaja es la continuidad académica. Las grabaciones, recursos, foros y repositorios permiten revisar contenidos y mantener el vínculo cuando una sesión presencial no puede realizarse. También facilitan recuperar explicaciones, repasar conceptos y consultar materiales complementarios. La continuidad no significa reemplazar permanentemente la presencialidad, sino contar con alternativas articuladas.

La tercera ventaja es la personalización. Los estudiantes pueden acceder a actividades de refuerzo, materiales adicionales y retroalimentación individual. Los docentes pueden observar avances y orientar apoyos. Engel y Coll (2022) consideran que los entornos híbridos ofrecen un marco apropiado para personalizar, siempre que el estudiante participe activamente y la información se utilice para tomar decisiones pedagógicas.

La cuarta ventaja es la colaboración. Las actividades presenciales y en línea pueden combinar discusiones, proyectos, documentos compartidos y trabajo entre pares. Las herramientas digitales facilitan registrar contribuciones y mantener la producción entre sesiones. Esta continuidad fortalece la construcción colectiva del conocimiento cuando existen objetivos comunes y responsabilidades definidas.

La quinta ventaja es el acceso a una diversidad de recursos. Videos, simulaciones, bibliotecas, laboratorios virtuales,

repositorios y herramientas interactivas pueden apoyar diferentes formas de representación. No obstante, la calidad del aprendizaje depende de la curaduría. Un número elevado de enlaces no necesariamente mejora la comprensión y puede incrementar la carga cognitiva.

La sexta ventaja es el desarrollo de autonomía. El estudiante aprende a organizar su tiempo, revisar instrucciones, participar y gestionar información. Naranjo Vaca et al. (2023) relacionan la modalidad híbrida con la autogestión del aprendizaje, pero advierten que constituye un reto para las universidades y sus claustros. La autonomía debe desarrollarse gradualmente mediante orientaciones, tutorías y retroalimentación.

3.6 Factores clave de funcionamiento

E-learning. El término engloba metodologías y sistemas que utilizan tecnologías digitales y redes para crear, distribuir y organizar conocimiento. Sus elementos habituales son la conectividad, la separación parcial entre estudiantes y docentes, la tutoría y la capacidad de autogestión. Castro (2015) identifica a los entornos virtuales de aprendizaje como herramientas principales del e-learning. En la educación híbrida, estos entornos no sustituyen el aula física, sino que articulan contenidos, actividades y seguimiento.

Videoconferencias. Las plataformas de videoconferencia permiten conectarse desde diferentes lugares, compartir pantalla, utilizar pizarras, reproducir videos y organizar salas simultáneas. Padilla y Ponce (2021) destacan el valor de las salas y los foros como apoyo a la enseñanza. Las videoconferencias son útiles para explicaciones, tutorías y debates, pero deben combinarse con pausas, participación y actividades asincrónicas para evitar sesiones excesivamente expositivas.

Tutorías. La tutoría actúa como espacio de apoyo y orientación. López Gómez (2016) la entiende como una relación de ayuda basada en la confianza y la atención a las necesidades del estudiante. En la modalidad híbrida, las tutorías pueden realizarse presencialmente, mediante videollamada o por mensajería. Su función incluye aclarar consignas, revisar avances, orientar decisiones y detectar dificultades académicas o personales.

Mensajería instantánea. Las aplicaciones permiten intercambiar textos, audios, imágenes, enlaces y archivos, así como realizar llamadas y videollamadas. Osorio Arrascue et al. (2021) muestran que las aplicaciones móviles amplían las formas de interacción. Su uso puede apoyar recordatorios, coordinación y tutorías breves, pero requiere normas para evitar saturación, informalidad excesiva y pérdida de información relevante.

Entornos virtuales de aprendizaje. Rade et al. (2021) describen los EVA como espacios interactivos que pueden favorecer autoaprendizaje y colaboración. En ellos, el estudiante accede a contenidos, entrega actividades, participa en foros y recibe retroalimentación. La utilidad depende de una estructura comprensible, navegación consistente y relación visible entre cada recurso y los resultados de aprendizaje.

3.7 Plataformas y herramientas utilizadas

Moodle, Google Classroom, Edmodo, Blackboard, Schoology y Canvas. Estas plataformas permiten organizar cursos, publicar contenidos, administrar tareas, utilizar foros, aplicar cuestionarios y registrar calificaciones. Su principal aporte es centralizar el proceso. Moodle, por ejemplo, ofrece actividades configurables y mecanismos de seguimiento; Google Classroom simplifica la distribución de tareas y su integración con Google Workspace. La selección debe considerar facilidad de uso, soporte, interoperabilidad, accesibilidad y políticas institucionales.

Google Scholar y YouTube. Google Scholar facilita la localización de publicaciones académicas y puede apoyar la preparación de debates, revisiones y proyectos. YouTube permite acceder o crear explicaciones audiovisuales, demostraciones y tutoriales. Ambos recursos requieren alfabetización informacional: los estudiantes deben aprender a valorar autoría, actualidad, evidencia y confiabilidad. Google Scholar no es un entorno de aprendizaje ni una base de datos cerrada, y YouTube no garantiza calidad por sí mismo.

Prezi, PowerPoint y MediaWiki. Las herramientas de presentación permiten organizar conceptos y producir materiales visuales para actividades previas o posteriores a la clase. MediaWiki y otros sistemas wiki facilitan la construcción colectiva de contenidos. Su valor aumenta cuando el estudiante no solo observa presentaciones, sino que elabora productos, compara fuentes y explica decisiones.

Zoom y Microsoft Teams. Estas aplicaciones ofrecen videoconferencias, chat, salas de trabajo, grabación y distribución de archivos. Teams añade integración con canales, calendarios y documentos. En un contexto híbrido pueden utilizarse para tutorías, debates, clases remotas y reuniones de proyecto. La calidad depende de la conectividad y del diseño de participación; una videoconferencia prolongada y unidireccional reproduce las limitaciones de una clase expositiva.

Google Workspace. Google Docs, Sheets, Slides, Drive y Forms permiten crear, compartir y editar archivos en tiempo real. Estas funciones apoyan la coautoría, la retroalimentación entre pares, la recopilación de respuestas y la gestión de evidencias. El historial de cambios facilita revisar contribuciones, aunque la evaluación debe considerar tanto el producto como el proceso y los acuerdos de trabajo.

Facebook, Messenger, Telegram y WhatsApp. Las aplicaciones de mensajería y redes sociales ofrecen comunicación rápida y amplia disponibilidad en dispositivos móviles. Santillán-Lima et al. (2017) resaltan el potencial de las redes sociales como apoyo académico. En educación híbrida pueden utilizarse para avisos y coordinación, pero la información principal debe

mantenerse en un canal institucional para evitar exclusión, pérdida de archivos o confusión.

Google Docs, Google Drive, WeTransfer, Trello y Asana. Estas herramientas facilitan la creación de documentos, el almacenamiento, la transferencia de archivos y la organización de proyectos. Trello y Asana permiten distribuir tareas, responsables y fechas, lo cual resulta útil en proyectos grupales. Su utilización debe ser proporcional a la complejidad de la actividad; introducir varias aplicaciones para una tarea simple puede dificultar el aprendizaje.

ProctorU, Examity, Proctorio, Respondus LockDown Browser y Safe Exam Browser. Las herramientas de supervisión remota buscan preservar la integridad de las pruebas mediante cámaras, control del navegador o monitoreo de pantalla. Su uso plantea desafíos técnicos, éticos y de privacidad. Los principios de seguridad, integridad y trazabilidad de Santillán-Lima et al. (2021) muestran la importancia de proteger la información, pero la vigilancia educativa debe ser transparente, necesaria y proporcional. Se recomienda priorizar diseños de evaluación auténtica y ofrecer alternativas cuando existan barreras de conectividad, accesibilidad o equipamiento.

Evernote, Google Forms, Tableau y Power BI. Evernote puede apoyar la toma de notas y organización de información; Google Forms facilita encuestas y cuestionarios; Tableau y Power BI permiten visualizar datos. En estudios de caso y proyectos, estas herramientas ayudan a documentar procesos, recopilar información y comunicar resultados. Su incorporación debe acompañarse de criterios sobre calidad de datos, interpretación y uso ético.

La Tabla 4 sintetiza las plataformas y herramientas examinadas según su función predominante dentro de la educación híbrida.

Tabla 4

Clasificación funcional de plataformas y herramientas

Función	Herramientas mencionadas	Uso principal en educación híbrida
Gestión del aprendizaje	Moodle, Classroom, Blackboard, Canvas, Schoology, Edmodo	Contenidos, tareas, foros, calificaciones y seguimiento
Comunicación sincrónica	Zoom, Microsoft Teams	Clases, tutorías, debates y trabajo en salas
Colaboración y producción	Google Workspace, MediaWiki, Trello, Asana	Coedición, proyectos, planificación y retroalimentación
Mensajería y redes	WhatsApp, Telegram, Messenger, Facebook	Avisos, coordinación y comunicación breve
Búsqueda y recursos	Google Scholar, YouTube	Consulta de literatura y materiales audiovisuales
Evaluación y supervisión	Forms, cuestionarios LMS, Respondus, Proctorio, Safe Exam Browser	Evaluación, entrega, registro y control de pruebas
Análisis y visualización	Sheets, Tableau, Power BI	Organización, análisis y comunicación de datos

Nota: La clasificación responde a la función predominante; varias herramientas pueden cumplir más de un propósito.

3.8 Desafíos identificados

La falta de claridad en las instrucciones fue uno de los problemas más frecuentes. En un entorno híbrido, una consigna ambigua afecta tanto la actividad virtual como el encuentro presencial posterior. Las instrucciones deben indicar propósito, producto, pasos, recursos, tiempo, canal de entrega y criterios de evaluación. También es útil presentar ejemplos y espacios para preguntas.

Las limitaciones de tiempo y la cantidad de temas constituyen otro desafío. La educación híbrida no debe utilizarse para incrementar la carga sin revisar el currículo. Las actividades virtuales forman parte del tiempo de aprendizaje y deben contabilizarse. La sobrecarga puede reducir la participación y favorecer entregas superficiales.

La baja participación en actividades presenciales o virtuales puede relacionarse con conectividad, horarios, motivación, falta de comprensión o percepción de poca utilidad. El seguimiento de asistencia y acceso debe complementarse con tutoría y diálogo. Los datos de plataforma no explican por sí solos las causas de la participación.

La coordinación entre canales y actividades también genera dificultades. Cuando los avisos se distribuyen por correo, mensajería, redes sociales y diferentes plataformas, el estudiante puede perder información. De Lorenzi y Manzur Busleimán (2021) subrayan que la comunicación en línea es necesaria para generar y sostener vínculos didácticos; por ello, se recomienda utilizar un entorno institucional como fuente principal y definir la función de cada herramienta complementaria.

La formación tecnológica insuficiente afecta a docentes y estudiantes. No todos los usuarios tienen las mismas experiencias ni habilidades. La inducción debe incluir navegación, entrega de tareas, participación, solución de problemas frecuentes y prácticas de seguridad. Además, el soporte debe estar disponible durante la ejecución, no solo antes de iniciar el curso.

La sobrecarga y el bienestar docente requieren atención. La adaptación a plataformas, producción de materiales y comunicación permanente puede aumentar el trabajo. Heredia et al. (2024) muestran la relevancia de la resiliencia, pero esta no debe entenderse como capacidad individual para soportar cualquier demanda. Las instituciones deben asignar tiempo, formación, asistencia técnica y criterios comunes.

3.9 Publicaciones de especial interés

El estudio de García et al. (2024), desarrollado en el contexto ecuatoriano, analiza la modalidad híbrida en educación superior desde las habilidades digitales. Sus resultados muestran que estudiantes y docentes necesitan capacidades tecnológicas para aprovechar la virtualidad y que la preferencia por la presencialidad no elimina la necesidad de integrar recursos digitales. El aporte es relevante porque sitúa la modalidad como combinación planificada y no como reemplazo de la experiencia presencial.

Figuerola Endara y Acosta Santillán (2025) examinan el impacto social de la educación híbrida y la brecha digital en la educación superior rural del Ecuador. Su revisión destaca que la modalidad solo puede contribuir a la equidad cuando las políticas incluyen inversión en equipamiento, conectividad, capacitación docente y apoyo socioemocional. El estudio advierte que las barreras tecnológicas y socioeconómicas pueden convertir la flexibilidad en una nueva forma de desigualdad.

Mota et al. (2023) describen las aulas híbridas y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento en universidades chilenas. Los autores destacan el adiestramiento docente y la asistencia técnica como condiciones para maximizar los beneficios. Este resultado coincide con la necesidad de integrar herramientas a partir de objetivos pedagógicos y acompañar a quienes las utilizan.

El trabajo sobre plataformas digitales en modalidad híbrida a nivel superior analiza el uso de Moodle, Seduca y Microsoft Teams en programas de ingeniería, informática, psicología, contabilidad y administración. La diversidad de carreras muestra que las plataformas pueden adaptarse a diferentes áreas, aunque la configuración de actividades debe responder a la naturaleza de cada disciplina (García Pérez et al., 2023).

Engel y Coll (2022) proponen los entornos híbridos como marco para personalizar el aprendizaje. Su planteamiento ayuda a superar una visión centrada en la herramienta y orienta el análisis hacia la capacidad del entorno para ofrecer apoyos, rutas y decisiones adaptadas. La personalización requiere participación del estudiante, seguimiento y retroalimentación, no solo disponibilidad de recursos.

González Peñafiel et al. (2023) caracterizan un modelo de aprendizaje híbrido apoyado por tecnologías emergentes. Los autores señalan que la implementación demanda analizar el contexto, el modelo educativo, las necesidades, los recursos, las preferencias de aprendizaje y las competencias tecnológicas. Este enfoque refuerza la idea de que no existe una combinación universal válida para todas las instituciones.

Naranjo Vaca et al. (2023) estudian el modelo híbrido de formación profesional y la autogestión del aprendizaje. Concluyen que la modalidad abre oportunidades para desarrollar autonomía, pero también representa un reto para las universidades y sus docentes. El acompañamiento gradual y la planificación son necesarios para que la autogestión no se convierta en abandono del estudiante.

DISCUSIÓN

La revisión muestra que las plataformas virtuales pueden mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero su impacto no es automático. Los sistemas de gestión, videoconferencias, herramientas colaborativas y aplicaciones de mensajería amplían el acceso y la comunicación; sin embargo, los beneficios dependen de la forma en que se articulan con objetivos, actividades, evaluación y tutoría. Galvis (2019) vincula la efectividad de la modalidad híbrida con factores institucionales, modelos pedagógicos, recursos, participación de actores y organización de tiempos y espacios.

Los hallazgos permiten identificar una relación entre infraestructura, plataforma y diseño. La infraestructura proporciona conectividad y disponibilidad; la plataforma organiza el entorno; el diseño pedagógico transforma las funciones tecnológicas en experiencias de aprendizaje. Cuando uno de estos componentes falla, la modalidad pierde eficacia. Una propuesta bien diseñada puede ser excluyente si la red es inestable, mientras que una infraestructura suficiente no garantiza aprendizaje cuando las actividades son repetitivas o las consignas no son claras.

Los antecedentes sobre infraestructura educativa refuerzan esta interpretación. Santillán Lima et al. (2016) evaluaron requerimientos tecnológicos para proponer una red inalámbrica universitaria, y Santillán-Lima et al. (2017) analizaron la relación entre telecomunicaciones, TIC y necesidades de educación superior. Ambos trabajos muestran que la tecnología debe planificarse a partir de demanda, cobertura, servicios y usuarios. En la educación híbrida, esta planificación debe incorporar el acceso fuera del campus y las diferencias entre zonas urbanas y rurales.

La comunicación es uno de los aportes más consistentes de las plataformas. Los foros y documentos compartidos mantienen la interacción entre sesiones; las videoconferencias permiten tutorías y debates; la mensajería facilita coordinación inmediata. Osorio Arrascue et al. (2021), Padilla y Ponce (2021) y Santillán-Lima et al. (2017) respaldan el potencial de aplicaciones móviles, salas simultáneas, foros y redes sociales. No obstante, el número de canales debe limitarse y cada uno necesita una finalidad definida.

La colaboración también depende del diseño. Compartir un documento no garantiza trabajo cooperativo. Es necesario asignar roles, establecer criterios, observar el proceso y promover retroalimentación. Las plataformas ofrecen registros e historiales que pueden apoyar la evaluación, pero el docente debe interpretar la contribución y evitar reducir el aprendizaje a indicadores de actividad.

La personalización aparece como una oportunidad relevante. Engel y Coll (2022) muestran que los entornos híbridos pueden apoyar rutas y ayudas diferenciadas. Sin embargo, ofrecer más contenidos no equivale a personalizar. La personalización requiere identificar necesidades, proporcionar alternativas y revisar el avance. Los datos de acceso y calificación pueden ser útiles, pero deben complementarse con observación, diálogo y tutoría.

La autogestión constituye un resultado esperado y un desafío. Naranjo Vaca et al. (2023) señalan que el modelo híbrido puede promoverla, pero su desarrollo necesita orientación. Los estudiantes requieren aprender a planificar, interpretar consignas, buscar información y evaluar su avance. En los primeros niveles o con estudiantes poco familiarizados con plataformas, el acompañamiento debe ser más frecuente.

La evaluación merece especial atención. Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2021) destacan las e-actividades como oportunidades para recoger evidencias auténticas. Los proyectos, problemas, portafolios y estudios de caso permiten valorar procesos y productos. En contraste, una dependencia excesiva de herramientas de supervisión puede afectar la privacidad y generar barreras técnicas. Los criterios de seguridad y trazabilidad de Santillán-Lima et al. (2021) son importantes para proteger registros, pero deben aplicarse junto con principios de proporcionalidad, transparencia y accesibilidad.

La brecha digital limita el alcance de la modalidad. Figueroa Endara y Acosta Santillán (2025) muestran que las desigualdades rurales requieren políticas de equipamiento, conectividad y apoyo. La flexibilidad beneficia principalmente cuando existen condiciones materiales mínimas. Las instituciones deben ofrecer préstamos de dispositivos, espacios de conexión, materiales descargables y alternativas para actividades sincrónicas.

El rol docente se amplía en la modalidad híbrida. Rodríguez Maradiaga (2023) destaca la necesidad de orientar la práctica docente en la articulación de entornos. El profesor selecciona herramientas, diseña secuencias, modera interacciones, acompaña y evalúa. Estas tareas requieren tiempo y soporte. Heredia et al. (2024) aportan una perspectiva de resiliencia que ayuda a comprender la adaptación, pero la respuesta institucional debe incluir formación, equipos de apoyo y distribución razonable de responsabilidades.

Las plataformas institucionales deben funcionar como núcleo del ecosistema. Moodle, Classroom, Blackboard o Canvas pueden centralizar contenidos y calificaciones, mientras que Teams, Zoom, Workspace y otras herramientas cumplen funciones complementarias. Esta arquitectura reduce la dispersión y facilita el seguimiento. La selección debe considerar interoperabilidad, accesibilidad, costo, protección de datos y sostenibilidad.

La revisión también evidencia que la presencialidad mantiene un valor específico. García (2021) y Rodríguez Maradiaga (2023) señalan que laboratorios, prácticas de campo, simulaciones, talleres y actividades que requieren interacción directa no pueden trasladarse sin pérdida a un entorno virtual. El diseño híbrido debe decidir qué actividades requieren presencia y cuáles se benefician de la flexibilidad en línea.

En conjunto, los hallazgos respaldan una implementación basada en seis decisiones: definir los resultados de aprendizaje; seleccionar actividades presenciales y virtuales por su función; centralizar la información en una plataforma institucional; asegurar conectividad, accesibilidad y soporte; establecer normas de comunicación y seguridad; y evaluar periódicamente la experiencia de estudiantes y docentes. Estas decisiones permiten que la tecnología se integre de forma natural y evitan una migración forzada de la enseñanza tradicional a la digital.

CONCLUSIONES

La educación híbrida se ha consolidado como una modalidad capaz de articular la interacción presencial con las posibilidades de los entornos virtuales. Las plataformas favorecen el acceso a contenidos, la continuidad académica, la comunicación, la colaboración, la evaluación y el seguimiento. Su principal aporte es ampliar las opciones para organizar el aprendizaje, no sustituir de manera automática la experiencia presencial.

El impacto positivo depende de la coherencia entre resultados de aprendizaje, actividades, recursos y evaluación. Los sistemas de gestión, las videoconferencias, las aplicaciones colaborativas, la mensajería y los recursos audiovisuales cumplen funciones diferentes. Por ello, la institución debe evitar la acumulación de herramientas y construir un ecosistema sencillo, accesible y comprensible.

La infraestructura y la conectividad son condiciones de equidad. La disponibilidad de dispositivos, cobertura, soporte y alternativas de acceso determina la participación de estudiantes y docentes. La planificación tecnológica debe basarse en requerimientos reales y acompañarse de políticas para disminuir la brecha digital.

La formación y el bienestar docente son componentes esenciales. El profesorado requiere competencias para diseñar, moderar, evaluar y proteger la información. También necesita tiempo, asistencia técnica y apoyo institucional. La resiliencia individual resulta insuficiente cuando la transformación no se acompaña de condiciones organizativas.

Finalmente, la seguridad, la privacidad y la integridad de los registros deben incorporarse desde el diseño. Las plataformas procesan información sensible y evidencias académicas, por lo que se requieren controles de acceso, respaldos, trazabilidad y uso proporcional de mecanismos de supervisión. La educación híbrida alcanzará su potencial cuando la tecnología se integre con pedagogía, infraestructura, inclusión y acompañamiento humano.

REFERENCIAS

- Almenara, J. C. (2017). La formación en la era digital: Ambientes enriquecidos por la tecnología. *Revista Gestión de la Innovación en Educación Superior*, 2(2), 41–64.
- Bacich, L., & Moran, J. (Orgs.). (2018). Metodologías ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática.
- Bartolomé Pina, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 11(1), 15–51. <https://doi.org/10.5944/ried.1.11.955>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: Las e-actividades. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169–188. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>
- Castro, J. A. (2015). Los entornos virtuales de aprendizaje y el e-learning. *Revista Mexicana de Bachillerato a Distancia*, 7(14), 7. <https://doi.org/10.22201/cuaed.20074751e.2015.14.65258>

- Cejas Martínez, M., Rueda Manzano, M. J., Cayo Lema, L. E., & Villa Andrade, L. C. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1).
- De Lorenzi, S., & Manzur Busleimán, G. (2021). ¿Estás ahí? El rol de la comunicación en línea para generar, fortalecer y sostener vínculos didácticos: Una mirada desde lo tecnopedagógico. En *De la emergencia a la estrategia. Experiencias y aprendizajes sobre educación híbrida en México y Argentina*. Universidad de Guadalajara.
- Engel, A., & Coll, C. (2022). Entornos híbridos de enseñanza y aprendizaje para promover la personalización del aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1), 225–242. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331469022014/html/>
- Figueroa Endara, P. D., & Acosta Santillán, J. K. (2025). Impacto social de la educación híbrida y la brecha digital en la educación superior rural del Ecuador: Una revisión sistemática. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(5), 2020–2037. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4720>
- Galvis, A. H. (2019). Direccionamiento estratégico de la modalidad híbrida en educación superior: Conceptos, métodos y casos para apoyar toma de decisiones. Ediciones Uniandes.
- García, F. J. C. (2021). Aula híbrida como estrategia semipresencial en el contexto educativo post pandemia. *Pilares. Cultura y Derecho*, 10(30).
- García, R. N. G., Zambrano, E. O. G., Viteri, J. D. C. L., García, E. A. M., Zapater, J. L. M., Zaquinaula, I. R. A., Zaquinaula, H. E. A., & Torres, A. A. C. (2024). Modalidad híbrida en la educación superior: Un enfoque de habilidades digitales en la virtualidad. *South Florida Journal of Development*, 5(1), 159–173. <https://doi.org/10.46932/sfjdv5n1-012>
- Delgadillo Gómez, P., Ruiz Reynoso, A. M., García Pérez, S. L., Martínez Rodríguez, E., & Gutiérrez del Olmo, L. del C. (2023). Plataformas digitales en la modalidad híbrida a nivel superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(27). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i27.1665>
- García-Valcárcel, A., & Tejedor Tejedor, F. J. (2017). Percepción de los estudiantes sobre el valor de las TIC en sus estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento. *Educación XX1*, 20(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.19035>
- González Peñafiel, A., García Martínez, A., & Bravo Zúñiga, B. (2023). Modelo de aprendizaje híbrido apoyado por tecnologías emergentes. *Revista Cubana de Educación Superior*, 42(Especial 1), 83–98.
- Heredia, E. C., Granja, F. M., Guerrero, P. E. V., Lima, J. C. S., & Martínez, C. J. A. (2024). Resiliencia en docentes universitarios: Estudio de caso en la Universidad Nacional de Chimborazo. *Universidad y Sociedad*, 16(6), 560–569.
- Ibaceta Vergara, C. P., & Villanueva Morales, C. F. (2021). Entornos virtuales de aprendizaje: Variables que inciden en las prácticas pedagógicas de docentes de enseñanza básica en el contexto chileno. *Perspectiva Educacional*, 60(3). <https://doi.org/10.4151/07189729-vol.60-iss.3-art.1235>
- López Gómez, E. (2016). La tutoría universitaria como relación de ayuda. *Opción*, Extra 9, 1007–1024. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5891210.pdf>
- Manley Baeza, M. C. (2023). Desafíos de la educación híbrida. *InterSedes*, 24(Especial 1). <https://doi.org/10.15517/isucr.v24in%C3%BAmero%20especial%201.53762>
- Mejía, C., Pardo del Val, M., & Dasí, A. (2020). El cambio organizativo en la educación superior en Colombia: Perspectivas y retos. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 249–273.
- Mota, K., Riffo, R., & Moyano, G. (2023). Aulas híbridas y las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) en las universidades chilenas. *EduSol*, 23(85), 85–99.
- Naranjo Vaca, G. E., Rodríguez Caballero, G. A., & Rodríguez Alzamora, R. J. (2023). Modelo híbrido de formación profesional y autogestión del aprendizaje: Necesidad y reto. *Maestro y Sociedad*, 20(1), 94–102. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5867>
- Osorio Arrasque, E. D., Malpartida Gutiérrez, J. N., Ávila Morales, H., & Valenzuela Muñoz, A. (2021). Aplicaciones móviles: Incorporación en procesos de enseñanza en tiempos de COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(93), 65–77. <https://doi.org/10.52080/rvg93.06>
- Padilla, S., & Ponce, L. (2021). El uso de salas simultáneas y los foros de discusión como apoyo a la enseñanza de la epistemología.
- Pascagaza, E. F., & Estrada, L. C. C. (2020). Modernización de la educación virtual y su incidencia en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). *Academia y Virtualidad*, 13(2), 103–116. <https://doi.org/10.18359/ravi.4724>
- Prince Torres, Á. C. (2021). Aulas híbridas: Escenarios para transformación educativa dentro de la nueva normalidad. *PODIUM*, 39, 103–120. <https://doi.org/10.31095/podium.2021.39.7>
- Rade, L. Y. V., Alcívar, M. V., & Gangotena, M. W. T. (2021). La plataforma Moodle como ambiente de aprendizaje de estudiantes universitarios. *Revista Publicando*, 8(31).
- Rodríguez Maradiaga, M. E. (2023). Rol docente en el modelo híbrido: Simbiosis del aprendizaje continuo con la educación convencional-a distancia. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 46, 108–127. <https://doi.org/10.5377/farem.v12i46.16478>
- Santillán Lima, J. C., Llanga Vargas, A., Mayorga, W., & Valdiviezo, S. (2016). Evaluación del requerimiento tecnológico para servicios educativos, propuesta de infraestructura de red inalámbrica del Campus La Dolorosa de la Universidad Nacional de Chimborazo. En *II Congreso Internacional Educación Contemporánea, Calidad Educativa y Buen Vivir*.
- Santillán-Lima, J. C., Rocha-Jacome, C., Guerrero-Morejón, K., Llanga-Vargas, A., Vásconez-Barrera, F., & Molina-Granja, F. (2017). El impacto de los servicios de telecomunicaciones y las TIC en las necesidades de la educación superior. En *IV Congreso Internacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Emprendimiento (CITE)*.
- Santillán-Lima, J., Molina, F., Rocha, C., Vásconez-Barrera, F., Guerrero, K., & Llanga-Vargas, A. (2017). Las redes sociales como herramienta académica en las universidades del centro del país. *Revista Investigar*, 5.ª edición, ESPOCH.
- Santillán-Lima, J. C., Haro-Parra, P., Luna-Encalada, W., Lozada-Yáñez, R., & Molina-Granja, F. (2021, septiembre). Security techniques in communications networks applied to the custody of digital evidence. En *The International Conference on Advances in Emerging Trends and Technologies* (pp. 298–309). Springer International Publishing.
- Zambrano-Torres, A. J., & Ayala-Robalino, R. J. (2023). Potenciando la educación híbrida: Métodos estratégicos y herramientas en línea. *Polo del Conocimiento*, 8(11), 363–388. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i11.6214>