

Artículo científico de investigación

DOI: <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.58626>

Mediación pedagógica en los entornos de aprendizaje virtuales: lineamientos para el mejoramiento continuo

Pedagogical Mediation in Virtual Learning Environments: Guidelines for Continuous Improvement

Verónica Bonilla Villalobos
Universidad Estatal a Distancia
San José, Costa Rica
vbonilla@uned.ac.cr (Correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0002-5522-7785>

Rosita Ulate Sánchez
Universidad Estatal a Distancia
San José, Costa Rica
rulate@uned.ac.cr
<https://orcid.org/0000-0002-6192-9521>

-

Recepción: 14 de marzo de 2024
Aceptado: 12 de julio de 2024

¿Cómo citar este artículo?

Bonilla-Villalobos, V. y Ulate-Sánchez, R. (2025). Mediación pedagógica en los entornos de aprendizaje virtuales: lineamientos para el mejoramiento continuo. *Revista Educación*, 49(1). <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.58626>

Esta obra se encuentra protegida por la licencia Creativa Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

Ante los cambios académicos producto de la pandemia de COVID-19, que forzaron la transición de una oferta híbrida a una totalmente en línea, se realizó una investigación cualitativa con un diseño de investigación-acción (IA) apoyado en la etnografía digital. El objetivo fue diseñar acciones de mejoramiento en el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de los elementos de mediación pedagógica en los entornos virtuales de la carrera de Manejo de Recursos Naturales de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. Se adaptó el modelo de [Kemmis y MacTaggart \(1988\)](#) para aplicar cuatro etapas: observación y diagnóstico, planificación, acción e implementación y valoración de acciones de mejora. Se emplearon varios instrumentos y técnicas de recolección de datos, tales como grupos focales, entrevistas y evaluación de pares, analizados a través del software Atlas ti^{8®}. Participaron grupos clave en distintos momentos, incluidas personas docentes, coordinadores, expertos del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL) y del Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE) de la UNED, así como personas estudiantes de las asignaturas. Los resultados generaron la identificación de elementos de mediación pedagógica, tanto en la teoría revisada como en la práctica, que sirvieron para la creación de una guía de lineamientos dirigida al cuerpo docentes y las personas diseñadoras de los entornos virtuales. Esta guía se organizó en cinco categorías: bienvenida, diseño, contenido, comunicación y evaluación (ver guía completa en anexo). Estas categorías permitirán la creación de entornos de aprendizaje virtuales dinámicos e interactivos para el estudiantado, facilitando a los docentes el diseño de sus entornos de aprendizaje de manera mediada y atractiva. Es crucial mantener una evaluación continua de los entornos de aprendizaje virtuales, ajustando las metodologías y estrategias pedagógicas según las necesidades emergentes de los estudiantes y las tendencias tecnológicas.

PALABRAS CLAVE: Innovación pedagógica, Desarrollo de la educación, Didáctica, Calidad de la educación, Mediación pedagógica, Entornos virtuales de aprendizaje.

ABSTRACT

In response to the academic changes prompted by the COVID-19 pandemic, which forced the transition from a hybrid offer to a fully online one, a qualitative research was conducted using an action research (AR) design supported by digital ethnography. The objective was to create improvement actions for the teaching and learning process through elements of pedagogical mediation in the virtual environments of the Natural Resources Management program at the Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. The [Kemmis and MacTaggart \(1988\)](#) model was adapted to apply four stages: observation and diagnosis, planning, action and implementation, and evaluation of improvement actions. Various instruments and data collection techniques were employed, including focus groups, interviews,

and peer evaluation, which were analyzed using Atlas ti^{8®} software. Key stakeholders, including instructors, coordinators, experts from the Online Learning Program (PAL) and the Curriculum Support and Assessment of Learning Program (PACE) at UNED, as well as students, participated at different stages of the research. The findings led to the identification of elements of pedagogical mediation in both the literature and practice, which informed the development of a manual for instructors and virtual environment designers. This guide was organized into five categories: welcome, design, content, communication, and evaluation (see complete guide in annex). These categories aim to facilitate the creation of dynamic and interactive virtual learning environments for students, enabling instructors to design their virtual learning spaces in a more mediated and engaging manner. Continuous evaluation of virtual learning environments is essential, with methodologies and pedagogical strategies being adjusted to meet the emerging needs of students and technological trends.

KEYWORDS: Pedagogical Innovation, Educational Development, Didactics, Quality of Education, Pedagogical Mediation, Virtual Learning Environments.

INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la educación superior, afectando a más de 220 millones de estudiantes a nivel mundial y forzando a las universidades a adaptarse rápidamente a la enseñanza en línea (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, [Unesco], 2020). Las instituciones enfrentaron desafíos tecnológicos importantes, exponiendo desigualdades en el acceso a recursos digitales (Dhawan, 2020). A pesar de estos retos, la educación virtual se ha convertido en una alternativa viable, permitiendo la continuidad de los estudios y promoviendo nuevas formas de interacción y colaboración (Hodges et al., 2020). Esta transición también ha impulsado la innovación en las metodologías de enseñanza, al combinar educación presencial y en línea (McKinsey y Company, 2020). De cara al futuro, es crucial que las instituciones integren las lecciones aprendidas y continúen invirtiendo en tecnología y capacitación para garantizar una educación equitativa y accesible para todas las personas estudiantes (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2021).

En este contexto, las instituciones de educación superior han incorporado el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como herramientas que facilitan el acceso a diversas formas de conocimiento, al permitir flexibilidad y transformación en el acto educativo (Lloréns et al., 2013). La aceptación y tendencia hacia la virtualidad han dado paso a modalidades como el *b-learning* (aprendizaje semipresencial) y *e-learning* (aprendizaje en línea) (Agudelo, 2009). Benítez (2007) señala que el aprendizaje se transmite mediante medios y recursos que facilitan procesos de construcción activa y progresiva. Estos cambios han transformado la comunicación y la interacción en entornos educativos y profesionales (Tumino y Bournissen, 2016).

La tecnología educativa (TE) y la mediación pedagógica son clave para crear entornos de aprendizaje innovadores y accesibles, donde las personas estudiantes se apropien del conocimiento de manera significativa (Chisag et al., 2017). Contreras (1990) enfatiza que el proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser un sistema de comunicación intencional, generando estrategias y herramientas para promover el aprendizaje. Torres (2001) añade que estas herramientas deben ser utilizadas adecuadamente en un contexto didáctico con buena mediación pedagógica. Martínez (2009) afirma que la mediación pedagógica es esencial en cualquier modalidad educativa, especialmente en entornos virtuales de aprendizaje (EVA), donde se organiza y planea el diseño y estructura de los recursos educativos utilizando las TIC (Cabero y Barroso, 2015). Esto garantiza un proceso de enseñanza y aprendizaje significativo y en constante mejora (Suárez, 2001).

Diversas investigaciones han examinado el uso de las TIC en la educación. Ulate et al. (2019) investigaron su aplicación en universidades del CSUCA durante los años 2017 y 2018, encontraron una tendencia marcada en el uso de TIC tanto en universidades presenciales como a distancia. Otros estudios, como los de De Noguera et al. (2012), Cavadía et al. (2019) y Ruíz (2016) subrayan la importancia de un diseño instruccional adecuado y los beneficios en comunicación, rendimiento estudiantil y desarrollo de habilidades docentes. Investigaciones adicionales como las de Carballo et al. (2015), Zambrano-Zambrano y García-Vera (2020) y Mora y Díaz (2016) enfatizan la necesidad de actualización constante de los docentes en el uso de TIC.

Durante la pandemia, la mediación pedagógica digital cobró aún más relevancia, como señalaron Goedert y Arndt (2020) y Ruíz y Pérez (2021), quienes investigaron la percepción docente sobre la integración tecnológica en aulas virtuales. Estudios de Acevedo et al. (2019), Calderón y Ulate (2020), Mercado, et al. (2019) y Robleto et al. (2014) también exploraron la mediación pedagógica en diferentes contextos, concluyen en que un enfoque adecuado puede mejorar significativamente la calidad educativa y la motivación estudiantil. Reigeluth (2012) propuso métodos de enseñanza centrados en el alumno y basados en logros, destaca la importancia de un diseño instruccional claro en entornos virtuales.

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, utilizando un diseño de investigación-acción y análisis etnográfico digital para estudiar entornos virtuales en la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. Se centró en cuatro asignaturas de la carrera de Manejo de Recursos Naturales, la investigación coincidió y se desarrolló durante la pandemia de COVID-19. Adaptando el modelo de Kemmis y McTaggart (1988), se llevaron a cabo cuatro etapas: observación y diagnóstico, planificación, acción e implementación y valoración de mejoras. La investigación destacó la importancia de la mediación pedagógica y el diseño instruccional en la creación de entornos virtuales efectivos que promuevan el aprendizaje y la construcción de conocimientos en un contexto de educación a distancia.

Marco Teórico

Teorías de Aprendizaje y el Proceso de Enseñanza

El estudio de la educación ha permitido la evolución de las teorías de aprendizaje, mejorando la comprensión de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estas teorías aportan conocimientos y estrategias útiles para mejorar estos procesos (Villalobos, 2019). Su aplicación en la práctica didáctica permite identificar y atender las diversas necesidades del estudiantado, utilizando métodos y estrategias acordes a los retos educativos contemporáneos (Mora, 2019).

Con el transcurso del tiempo, la pedagogía como ciencia ha venido revalidando teorías alrededor del objetivo fundamental: el aprendizaje. Estas han dado forma a las escuelas más representativas, dentro de ellas, el conductismo, cognitivismo, constructivismo, entre otras más recientes como el socioconstructivismo y el conectivismo. Se realizan algunos puntos importantes de cada una de ellas:

Conductismo: Iniciada por John B. Watson, esta teoría se centra en los procesos conductuales observables y su relación estímulo-respuesta. Skinner desarrolló la teoría del condicionamiento operante, que destaca la aplicación de refuerzos para el aprendizaje. Esta teoría influyó en la enseñanza programada y el uso de tecnologías educativas en la década de 1960 (Cepeda et al., 2018; Marino, 2011).

Cognitivismo y Desarrollo Cognoscitivo: Este enfoque considera la experiencia y el desarrollo cognitivo de la persona estudiante, relacionado con las etapas del desarrollo de Piaget. Destaca el conocimiento situado, donde el aprendizaje ocurre en contextos reales y complejos (Marqués, 2016). La teoría del desarrollo cognoscitivo de Piaget subraya la importancia de la reorganización cognitiva y la interacción social en el aprendizaje (López y López, 2018; Meece, 2000; Tomás y Almenara, 2007).

Constructivismo y Socioconstructivismo: Vygotsky sostiene que el aprendizaje es un proceso social y cultural. Piaget también contribuyó al constructivismo, destacando la asimilación y acomodación en la construcción del conocimiento (Acosta, 2018; Torre y Vidal, 2017). El socioconstructivismo combina las teorías de Piaget y Vygotsky, enfatizando la relación recíproca entre el desarrollo cognitivo y social, la importancia de la interacción social y el papel del profesor-tutor en la construcción conjunta del conocimiento (Barberá, 2006; Castellano, 2017).

Conectivismo: Surge en la era digital, basado en la integración de principios de caos, redes y auto-organización. El conectivismo sostiene que el aprendizaje ocurre a través de conexiones entre nodos y se enfoca en la habilidad de reconocer patrones y tomar decisiones informadas. Este enfoque es especialmente relevante en un mundo interconectado, donde el aprendizaje es continuo y colaborativo (Cabrero et al., 2019; Mora, 2019; Siemens, 2005).

Proceso de Enseñanza y Aprendizaje

El proceso de enseñanza y aprendizaje se desarrolla gradualmente mediante la interacción constante con el entorno, lo que obliga a los individuos a buscar soluciones a los problemas que enfrentan,

transformando así su entorno y situación personal o social (Delgado et al., 2019). Contreras (1990) lo describe como un sistema de comunicación intencional en un marco institucional, generando estrategias para provocar el aprendizaje. Torres (2001) identifica tres procesos esenciales: comunicación, sistémico y curricular.

Benítez (2007) señala que el aprendizaje se facilita a través de medios y recursos que permiten la construcción activa y progresiva del conocimiento por parte del alumnado mediante experiencias. No obstante, advierte que estas herramientas solo mejoran la enseñanza y el aprendizaje cuando se usan adecuadamente y con funcionalidad en el contexto didáctico y con una buena mediación.

Tecnología Educativa

La tecnología educativa (TE) permite crear entornos de aprendizaje innovadores, atractivos y de fácil acceso, favoreciendo que el alumnado se apropie de la información de manera significativa (Chisag et al., 2017). Es el conjunto de procedimientos y normas generales mediante los cuales se ordenan los conocimientos científicos para solucionar problemas, contribuyendo al cambio de la realidad (Chisag et al., 2017).

La tecnología educativa integra teorías del aprendizaje, creando entornos innovadores que facilitan el aprendizaje significativo. Por ejemplo, las teorías de Skinner sobre el comportamiento humano y la enseñanza programada han influido en el diseño de software educativo (Marqués, 2016). La evolución hacia un enfoque constructivista en la enseñanza ha cambiado los roles de las personas estudiantes y profesores, promoviendo la autonomía y la creatividad en el aprendizaje y destacando el papel del docente como tutor en la construcción del conocimiento (Marqués, 2016; Uribe y Mart, 2010).

Mediación Pedagógica

La mediación pedagógica es fundamental en la educación, proporciona una guía para los educadores en cualquier modalidad (Martínez, 2009). Reconocida como disciplina en los años sesenta por investigadores como Skinner, Bruner y Ausubel, integra un enfoque científico y métodos sistemáticos en la enseñanza. Blanco et al. (2018) la definen como la creación de interacciones y ambientes que facilitan el aprendizaje y el acceso a la información, al promover el acto educativo a través de la significación. Gutiérrez y Prieto (1999) la describen como el tratamiento de contenidos y formas de expresión para posibilitar una educación basada en la participación y creatividad.

En el contexto de los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), la mediación pedagógica es crucial porque va más allá de la simple transmisión de conocimientos, enfocándose en la motivación y la generación de nuevas experiencias y conocimientos (Calderón y Ulate, 2020; Mora y Díaz, 2016). Asimismo, Reigeluth (2012) sugiere que el diseño instruccional es una herramienta fundamental para centrar el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciéndolo más efectivo.

La teoría de la experiencia de aprendizaje mediado (EAM) de Reuven Feuerstein es destacada por su capacidad para aumentar los aprendizajes significativos mediante estrategias que fomentan la motivación intrínseca (Martínez y Echaury, 2011). La Universidad Estatal a Distancia define la mediación pedagógica como “el proceso de interacción intencional que orienta acciones educativas hacia la transformación del aprendizaje” (Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes [PACE], 2013, p. 53) y su Plan de Desarrollo Académico 2012-2017 (p. 39) la describe como un “conjunto de acciones participativas y colaborativas que utilizan recursos didácticos y tecnológicos en la educación a distancia”.

Diseño Instruccional en la Mediación Pedagógica (DI): Se basa en principios pedagógicos de los sofistas y métodos socráticos. John Dewey defendía la necesidad de una ciencia que vinculara teorías de aprendizaje con prácticas educativas (Martínez, 2009). Es fundamental en la tecnología educativa, facilita el aprendizaje y la organización del conocimiento al identificar cómo las personas estudiantes construyen y representan el conocimiento (Merril et al., 1990).

Reigeluth (2012) destaca la importancia del DI en la planeación didáctica, especialmente en entornos virtuales. Este enfoque permite la implementación de modelos sistemáticos, cruciales con el uso creciente de las TIC (Gutiérrez, 1997; Merrill et al., 1990). La planeación didáctica basada en el DI incluye etapas de análisis de las necesidades del estudiantado y define qué enseñar, con qué recursos y cómo adaptarlos para alcanzar las metas de aprendizaje (Arshavskiy, 2014). Para ser efectivo, el DI debe ser sistemático en la enseñanza y el aprendizaje, requiere una planificación meticulosa que establezca claramente el dónde, cuándo, cómo y con qué se llevará a cabo la instrucción, integrando diversas teorías de sistemas, evaluación y aprendizaje (Gutiérrez, 1997).

Entornos Virtuales de Aprendizaje

Los entornos virtuales de aprendizaje son espacios que han ganado popularidad debido al uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) (Bonilla-Villalobos, 2021; Silva, 2017). Estos ambientes están diseñados para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la interacción sincrónica y asincrónica. Se basan en el principio del aprendizaje colaborativo con multimedios dinámicos que hacen que el aprendizaje sea agradable, como un entorno interactivo para la construcción del conocimiento. Por su parte Cabero y Barroso (2015), así como Cavadía et al. (2019) mencionan los entornos de aprendizaje son ideales para el desarrollo de actividades académicas, estrategia de aprendizaje y uso de herramientas educativas.

Elementos de la Mediación Pedagógica

Bonilla-Villalobos y Ulate-Sánchez (2023) hacen referencia a que los elementos de la mediación pedagógica son palabras clave o acciones extraídas de las definiciones de teóricos expertos en el campo de la mediación. Sugieren que estos elementos deben integrarse en la teoría de los modelos

de educación virtual y a distancia. La calidad de los entornos virtuales de aprendizaje se manifiesta a través de su adecuada incorporación.

METODOLOGÍA

La investigación siguió un enfoque cualitativo con un diseño de investigación-acción (IA) y un análisis etnográfico digital, centrado en el estudio de entornos de aprendizaje virtuales en la Universidad Estatal a Distancia. El objeto de estudio abarcó cuatro asignaturas de la carrera de Manejo de Recursos Naturales, involucró personal experto, estudiantes y docentes. La investigación se enmarcó en el paradigma socio-constructivista y el conectivismo, con un alcance descriptivo-interpretativo que permite describir y reconstruir la realidad, facilitando la interpretación de datos (Latorre, 1996). Para su desarrollo, se adaptó el modelo de Kemmis y McTaggart (1988), aplicado en cuatro etapas: observación y diagnóstico, planificación, acción e implementación y valoración de acciones de mejora.

El diseño de investigación-acción (IA) es práctico y participativo, sigue un ciclo sistemático para resolver problemas inmediatos y mejorar prácticas concretas (Creswell, 2005; Kemmis y McTaggart, 1988). Además, se complementa con un análisis etnográfico digital para explorar los entornos de aprendizaje virtuales de manera más integral (Barajas y Carreño, 2019). Las técnicas e instrumentos utilizados incluyeron el software Atlas ti[®] para la codificación y análisis de datos, matrices de cotejo y evaluación por pares para la planificación, así como revisión de los entornos virtuales.

La población incluyó actores del proceso de mediación pedagógica, personas estudiantes y docentes de asignaturas específicas. La muestra, seleccionada a conveniencia de la investigadora, incluyó cuatro asignaturas de dos cátedras de la carrera de Manejo de Recursos Naturales. En estudios cualitativos, el tamaño de la muestra se determina de manera intencional para lograr representatividad y profundizar en el análisis de los casos seleccionados (Briones, 2002; Hernández y Mendoza, 2018). Se contemplaron tres poblaciones principales. La primera población incluyó a los actores relacionados en el proceso de mediación pedagógica en entornos virtuales. Este grupo consistió en representantes de dependencias que apoyan a la UNED, funcionarios de la carrera de Manejo de Recursos Naturales y cátedras seleccionadas. La selección de estas personas se realizó de manera deliberada e intencional, basada en criterios específicos. En total, participaron siete personas: dos expertas del Programa de Aprendizaje en Línea (PAL), dos expertas del Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes (PACE), dos personas docentes y un encargado de cátedra.

La segunda población estuvo compuesta por personas estudiantes del III cuatrimestre de 2021, pertenecientes a la carrera y a las asignaturas seleccionadas. De un total de 56, 11 participaron voluntariamente en la investigación. El tercer grupo incluyó tanto a personas estudiantes del I cuatrimestre de 2022 como al cuerpo docente de la carrera y las asignaturas escogidas para este periodo con un

total de 8 participantes, para la revalidación final. Además, se incluyeron como objeto de estudio cuatro entornos virtuales de aprendizaje de la carrera de Manejo de Recursos Naturales, seleccionados a conveniencia de la investigadora y que estaban siendo ofertados durante el periodo de estudio.

En cuanto a la técnica de escogencia de las fuentes de información, también fue a conveniencia y por participación voluntaria dentro de los parámetros de inclusión, hombres y mujeres, mayores de edad, que fuesen funcionarios de las dependencias de apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de las Cátedras y asignaturas escogidas, así como personas estudiantes matriculadas en las asignaturas y periodo de estudio determinados.

Técnicas e Instrumentos de Recolección.

Se emplearon varias técnicas de recolección de datos cualitativos, entre ellas:

- Observación documental: Permite comprender y analizar aspectos teóricos y empíricos del estudio al revisar la literatura y normativa relevante (Máxima, 2020).

- Entrevistas grupales (grupos focales): Realizadas con personas expertas y estudiantes utilizando guías temáticas, validadas para generar un intercambio de información detallado (Villalobos, 2019). Asimismo, Creswell (2005) y Villalobos (2019) indican que el tamaño adecuado de participantes para esta técnica oscila entre seis y 10 personas.

- Análisis de datos: Uso del software Atlas ti8® para analizar y codificar los datos recolectados, facilitando la organización e interpretación de la información (Hernández y Mendoza, 2018).

- Evaluación por pares: Se utilizó una técnica de análisis por pares para la revisión de los entornos virtuales, evaluando la presencia y calidad de los elementos de mediación pedagógica.

Procedimientos de Recolección

Se divide en cuatro etapas según el modelo de Kemmis y McTaggart (1988).

Primera etapa: Observación y Diagnóstico

Objetivo: Identificar los elementos de la mediación pedagógica en entornos virtuales.

Métodos: Revisión de literatura y observación documental para comprender e identificar los elementos teóricos presentes en la mediación pedagógica (Bonilla-Villalobos y Ulate-Sánchez, 2023). Se realizaron entrevistas grupales con expertos utilizando herramientas como Microsoft Teams y Atlas ti8® para analizar los datos recolectados. La observación documental se definió como parte de la forma de comprender y analizar aspectos teóricos o empíricos de los temas de estudio (Máxima, 2020). Se utilizó una tabla de comparación para registrar los aportes teóricos relacionados con los elementos de mediación pedagógica. Además, se empleó la técnica de entrevista grupal en forma de grupo focal para abordar más profundamente los temas de mediación pedagógica y sus elementos en los entornos virtuales (Máxima, 2020; Villalobos, 2019).

Segunda etapa: Planificación

Objetivo: Diseñar acciones de mejora en los entornos virtuales.

Métodos: Se usaron matrices de cotejo para evaluar la presencia y ausencia de elementos de mediación pedagógica en los entornos virtuales. Las acciones de mejora se planificaron con base en estas evaluaciones y la técnica de evaluación por pares para asegurar la calidad y pertinencia de los elementos identificados. Se definieron los aspectos de mejora por cada elemento identificado y las acciones a realizar mediante el análisis por pares.

Tercera etapa: Acción e implementación

Objetivo: Implementar las acciones de mejora en un entorno de aprendizaje piloto.

Métodos: Se incorporaron los elementos faltantes en un entorno virtual piloto y se registraron las evidencias mediante capturas de pantalla. Esta implementación permitió verificar la efectividad de las mejoras planificadas. Se utilizó una tabla de cotejo de evidencias para registrar las mejoras realizadas en el entorno de aprendizaje piloto.

Cuarta etapa: Valoración

Objetivo: Evaluar las mejoras implementadas en el entorno virtual.

Métodos: Se realizaron entrevistas grupales (grupo focal) con personal docente y estudiantes utilizando cuestionarios semiestructurados para valorar la implementación de las mejoras. Esta evaluación proporcionó información valiosa sobre la efectividad y aceptación de las acciones realizadas. Esta lista de cotejo incluía ítems para identificar la presencia o ausencia de los elementos y para recoger opiniones sobre los cambios realizados. Para el proceso y análisis de la información se utilizó Atlas ti8® para la codificación y categorización de las unidades de análisis de datos cualitativos y Excel® para crear tablas comparativas y gráficos que faciliten la visualización de la información.

Cada etapa del procedimiento se desarrolló utilizando técnicas adecuadas para la recolección y análisis de datos cualitativos. Los procedimientos se detallaron y ejecutaron de manera sistemática y cada instrumento fue validado para garantizar la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

RESULTADOS**Primera Etapa: Observación y Diagnóstico**

En esta fase, se realizó una inmersión para identificar y diagnosticar los elementos de mediación pedagógica en entornos de aprendizaje virtuales. La construcción participativa con actores sociales (docentes y funcionarios) permitió definir conceptos clave, la importancia y los recursos necesarios. La mediación pedagógica en entornos virtuales se definió como un proceso educativo e interactivo, planificado mediante acciones de diversos actores utilizando una plataforma digital, facilitando interacciones estudiante-docente y estudiante-entorno (Peraza, 2020). Se destacó la importancia de esta mediación para atender la diversidad de aprendizajes y su rol esencial en la educación a distancia,

fomentando la comunicación y la interacción, consideradas fundamentales para el éxito del proceso educativo (Reigeluth, 2012).

Segunda Etapa: Planificación

Se basó en la identificación y agrupación de elementos de mediación pedagógica, que luego fueron comparados con los entornos virtuales en estudio. De los 90 elementos identificados, 41 no estuvieron presentes en la revisión de los entornos de las asignaturas de Producción Forestal, Sistemas Agro-silvopastoriles, Resolución de Conflictos y Conectividad entre Sistemas. Los cuales se incorporan en las categorías como bienvenida, diseño, comunicación, contenido y evaluación. Estos elementos incluyeron desde estrategias de comunicación y recursos educativos hasta mecanismos de evaluación y retroalimentación, destacando la necesidad de una comunicación efectiva y la inclusión de diversos métodos de evaluación para fomentar el aprendizaje autónomo y colaborativo (Vargas, 2021).

Tercera Etapa: Acción e implementación

El plan de mejora se realizó en una asignatura piloto durante el I cuatrimestre de 2022. Se integraron 41 elementos para fortalecer el entorno de aprendizaje, se abarcaron aspectos como la incorporación de descripciones claras, objetivos de aprendizaje, materiales didácticos y espacios para interacción sincrónica y asincrónica. Los resultados mostraron mejoras significativas en la accesibilidad y organización del contenido, facilitando la navegación y el acceso a recursos para el estudiantado (Hooper et al., 2017). Además, se desarrolló un Manual de Acciones para el Mejoramiento Continuo, proporcionando una guía para la incorporación de elementos de mediación pedagógica en futuros entornos virtuales (anexo).

Cuarta Etapa: Valoración

La valoración de las mejoras implementadas se analizó mediante entrevistas grupales (grupos focales) realizadas de manera virtual, se utilizó una lista de cotejo con estudiantes y docentes. Esta evaluación reveló la efectividad de las acciones realizadas, evidenciando una mayor satisfacción y participación activa por parte de las personas estudiantes. Se destacó la importancia de la retroalimentación constante y la disponibilidad de herramientas tecnológicas para apoyar el proceso de aprendizaje (Rodríguez y Ibarra, 2011). Los resultados confirmaron que una mediación pedagógica bien planificada y ejecutada puede mejorar significativamente la experiencia educativa en entornos virtuales, promoviendo la autonomía y el aprendizaje colaborativo.

En cuanto al Manual de Acciones para el Mejoramiento Continuo con la incorporación de elementos de mediación pedagógica, se desarrolló una guía con lineamientos para que los docentes diseñadores de las plataformas de aprendizaje puedan tener una base. Esta guía se implementó según las cinco categorías obtenidas a través del proceso de investigación acción (anexo).

La primera categoría es la bienvenida. Esta debe ser atractiva, clara, concisa en la explicación y ubicación de los diferentes recursos. Es una de las secciones más importantes del entorno virtual de

la asignatura, en donde la persona estudiante tiene su primera inmersión, motivación y acercamiento con la asignatura recién matriculada. Para esta primera categoría se obtuvieron diez elementos importantes de contemplar en el diseño de los entornos virtuales, los cuales apoyarán un mejoramiento en la mediación pedagógica de la asignatura y facilitarán el proceso de enseñanza-aprendizaje en ambas vías (docente-estudiante) (Figura 1).

Figura 1.

Esquema de la Categoría de Bienvenida y los elementos de la mediación pedagógica



Fuente: Elaboración propia.

La segunda categoría el diseño, la cual contempla la arquitectura visual, busca que este sea agradable y que genere motivación, empatía y que contenga elementos gráficos amenos, así como la accesibilidad, a partir de la planificación y organización. Pero también la usabilidad del diseño universal para el aprendizaje (DUA). A continuación, se enumeran siete elementos que van a facilitar el diseño de su entorno de aprendizaje y que, además, va a generar un sentimiento de satisfacción por parte de la persona estudiante (Figura 2).

Una tercera categoría es la comunicación, en la que el desarrollo está mediado por la interacción social, las necesidades y las motivaciones. Se propicia la interacción en sus diferentes dimensiones, la comunicación en múltiples vías, con el objetivo de mejorar la motivación, la colaboración, la empatía profesor-estudiante, entre otros. Para esta categoría, se aconseja el seguimiento de siete aspectos importantes de contemplar, algunos de ellos se segregan en unidades más complejas (Figura 3).

La cuarta categoría es el contenido, que conlleva los diferentes apartados tales como objetivos, rutas de aprendizaje y retroalimentación. Por ejemplo, la redacción de consignas, descripción de temas, acciones de reflexión y pensamiento, desarrollo de la creatividad e innovación, el trabajo colaborativo, tutoriales sincrónicos o asincrónicos, entre otras. En esta categoría se validaron 14 elementos necesarios de ser utilizados en los entornos virtuales (Figura 4).

La quinta y última categoría se denominó evaluación, en la cual se encontró que cada uno de los elementos a ser considerados va acompañados de su respectiva retroalimentación, auditiva o escrita, misma que debe ser formativa y oportuna. Así mismo es importante utilizar la coevaluación y autoevaluación, con lo cual se propicia el aprendizaje autogestionado y autónomo. Para esta etapa se definieron ocho aspectos relevantes en las diversas actividades de evaluación (Figura 5).

Figura 2.

Esquema de la Categoría de Diseño y los elementos de la mediación pedagógica

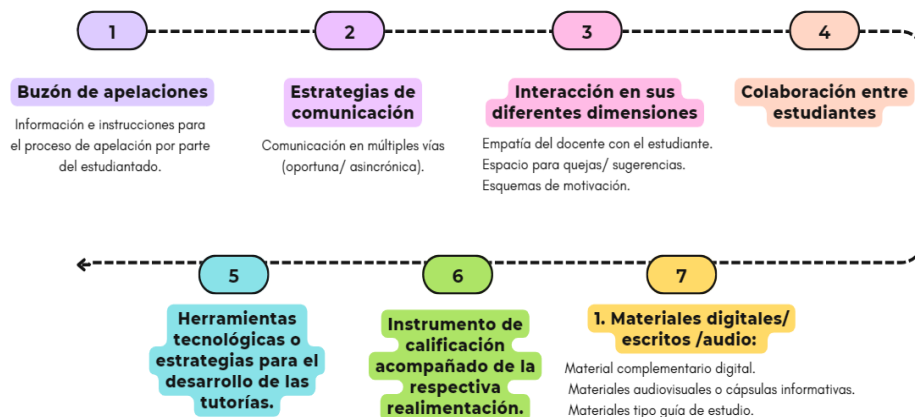


Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.

Esquema de la Categoría de Comunicación y los elementos de la mediación pedagógica

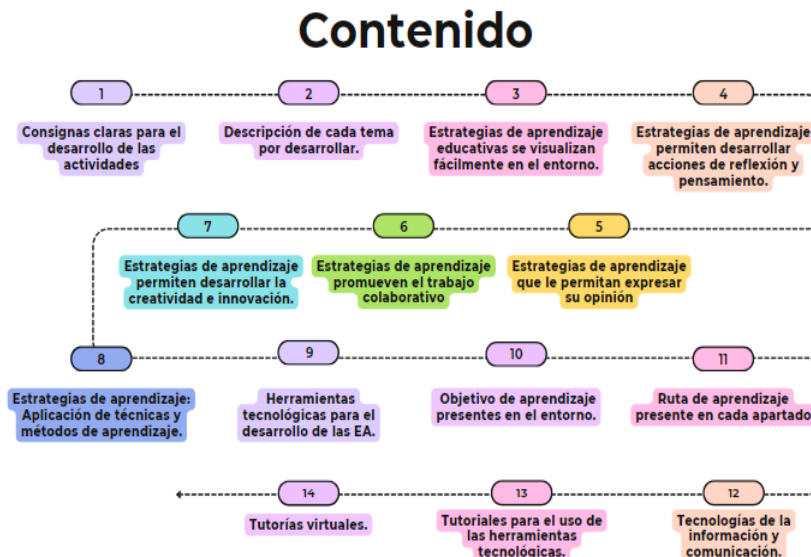
Comunicación



Fuente: Elaboración propia.

Figura 4.

Esquema de la Categoría de Contenido y los elementos de la mediación pedagógica



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5.

Esquema de la Categoría de Evaluación y los elementos de la mediación pedagógica



Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

La teoría del diseño instruccional (DI), fundamentada en principios pedagógicos históricos y defendida por figuras como John Dewey, es crucial para la planificación y organización del conocimiento en entornos educativos tecnológicos (Martínez, 2009; Merrill et al., 1990). Reigeluth (2012) subraya la importancia del DI en la planeación didáctica, especialmente en entornos virtuales, al permitir la

implementación de modelos sistemáticos y el uso eficaz de las TIC. Este enfoque, al integrar análisis de necesidades estudiantiles y definir claramente los recursos y métodos de enseñanza, facilita la consecución de metas de aprendizaje, asegurando que la instrucción sea efectiva y esté alineada con las teorías de sistemas, evaluación y aprendizaje (Arshavskiy, 2014; Gutiérrez, 1997). La valoración de las mejoras implementadas mediante entrevistas grupales y grupos focales confirmó la efectividad de una mediación pedagógica bien planificada, al destacar una mayor satisfacción y participación activa del estudiantado (Rodríguez y Ibarra, 2011).

La pandemia causada por el COVID-19 tuvo un impacto significativo en la educación superior, obligando a una rápida adaptación al aprendizaje en línea. Esta transición reveló brechas en la infraestructura tecnológica y expuso desigualdades en el acceso a recursos, afectando principalmente al estudiantado de áreas rurales y de bajos ingresos (Aristovnik et al., 2023; Dhawan, 2020). Las universidades enfrentaron numerosos desafíos al implementar estrategias de reapertura y medidas de mitigación. Instituciones en Estados Unidos y otros países ajustaron las pruebas regulares y el seguimiento de contactos para minimizar la propagación del virus, aunque estas políticas variaron significativamente en cada país (Klein et al., 2022). La pandemia también impulsó la innovación en metodologías de enseñanza, con instituciones adoptando enfoques híbridos y basados en proyectos que combinan lo mejor de la educación presencial y en línea. Estas innovaciones han mejorado la calidad educativa y preparado mejor al estudiantado para un futuro digital (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe [UNESCO-IESALC], 2022).

Además, las universidades han reevaluado su papel en el bienestar de sus comunidades, priorizando la continuidad pedagógica y el apoyo emocional de estudiantes y personal (Unesco, 2020). Al Mirar hacia el futuro, es crucial que las instituciones integren las lecciones aprendidas durante la pandemia, invirtiendo en infraestructura tecnológica y capacitación para asegurar una educación equitativa y accesible para todos (McKinsey y Company, 2020).

Esta investigación proporcionó información valiosa para la mejora continua de los procesos de mediación en los entornos virtuales de aprendizaje. Los elementos de mediación pedagógica identificados permiten la presentación de una guía para el docente como diseñador en la plataforma de aprendizaje en un modelo de educación a distancia y virtual. La utilización de la guía, con lineamientos del uso de las categorías y subcategorías de dichos elementos, mejora el proceso de enseñanza y aprendizaje, que desde la visión de Piaget (1981) es un proceso de construcción del conocimiento mediante mecanismos de asimilación y acomodación. En este contexto, se busca proporcionar información desde la mediación pedagógica, que abarca no solo la arquitectura visual y accesibilidad, sino cada una de las estrategias de diseño de las asignaturas para lograr los objetivos planteados de aprendizaje y enseñanza.

Las teorías de aprendizaje como el conductismo, cognitismo, constructivismo, socioconstructivismo y conectivismo aportan valiosas perspectivas para entender y mejorar los procesos de enseñanza en entornos virtuales. El conductismo, con su enfoque en estímulo-respuesta y refuerzos (Cepeda et al., 2018; Marino, 2011) puede ayudar en el diseño de actividades interactivas en plataformas digitales. El cognitismo, con énfasis en el desarrollo cognitivo y el conocimiento situado (Marqués, 2016; Meece, 2000) proporciona una base para crear contextos de aprendizaje realistas y relevantes. El constructivismo y socioconstructivismo, con su enfoque en la construcción activa del conocimiento y la importancia de la interacción social (Castellaro, 2017; Piaget, 1981; Vygotsky, 1995) subrayan la necesidad de entornos de aprendizaje colaborativos y de apoyo mutuo. Finalmente, el conectivismo, que destaca la importancia de las redes y conexiones en el aprendizaje en la era digital (Cabrero et al., 2019; Mora, 2019; Siemens, 2005) es especialmente relevante para el diseño de entornos de aprendizaje en línea.

En cuanto a la guía, se implementó en cinco categorías para el mejoramiento continuo y la incorporación de elementos de mediación pedagógica, con el fin de que los docentes diseñadores de las plataformas de aprendizaje puedan tener una base.

En cuanto a la categoría de bienvenida, Sanhuesa et al. (2017) señalan que genera un sentido de pertenencia y facilita el transitar de una actividad a otra, al producir interés en la asignatura y provocar un sentimiento emotivo de satisfacción. Para la categoría de diseño, se visualiza como realidades abstractas (Hooper et al., 2017) (Moreno, 2009) que facilitan el diseño de un entorno de aprendizaje accesible. Las imágenes, los colores, la tipografía, el orden de presentación de la información y los aspectos del diseño contribuyen a desarrollar un entorno atractivo y armonioso, de no ser así, el alumno puede desmotivarse.

Los elementos identificados contemplan los principios de una interfaz clara y concisa para reducir la curva de aprendizaje (Krug, 2006), con actividades de entrada, desarrollo y cierre, según lo recomiendan Gutiérrez y Prieto (1999). Esto se complementa con estrategias de mediación pedagógica que permiten al estudiantado adquirir conocimientos y realizar un proceso de recuperación de la información (Hooper et al., 2017). El uso del DUA es esencial, al considerar las necesidades de aprendizaje y sus habilidades sensoriales, motrices, cognitivas, afectivas y lingüísticas (Berrocal et al., 2017).

En cuanto a la categoría de comunicación, se destaca su importancia dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje y en los entornos virtuales, al facilitar la transmisión de conocimiento y la interacción en diversas actividades estudiantiles. Acevedo et al. (2019) indican que la virtualidad requiere de estrategias pedagógicas y didácticas que favorezcan la comunicación y la reflexión crítica. Las personas estudiantes reconstruyen esquemas de conocimiento a partir de la interacción en espacios de aprendizaje, generando confianza y autonomía, además de estimular la motivación y fomentar el aprendizaje colaborativo (Sánchez y García, 2019).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2014) y Calvo y Salas (2017) coinciden en la importancia de incluir en las estrategias de aprendizaje aspectos como la descripción clara de cada apartado, el formato de trabajo y las indicaciones generales para las actividades de aprendizaje, además de una comunicación constante entre estudiante-docente-entorno. En la categoría de contenido, Gagné (1985, citado por Arshavskiy, 2014) resalta la incorporación de técnicas y estrategias que integren procesos de interacción sincrónica y asincrónica, al diseñar de lo simple a lo complejo para facilitar la comprensión, motivación y comunicación docente-estudiante.

Finalmente, en la categoría de evaluación, esta se interpreta como un proceso dinámico y flexible, con funciones diagnóstica, formativa y sumativa, que deben ser coherentes con los contenidos y la estrategia de mediación (D'Agostino, 2007; León, 2014). Rodríguez y Ibarra (2011) mencionan que los procesos de retroalimentación entre iguales (coevaluación) y la autoevaluación son esenciales para el desarrollo de habilidades intelectuales, la construcción del conocimiento y la formación de la identidad. Sanmartí (2007), Jorba (1997) y Fernández (2012) (citados por Umaña 2017) destacan el carácter formador de la evaluación, recayendo directamente en el estudiantado, quien puede autorregular su proceso de aprendizaje mediante una retroalimentación adecuada.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La mediación pedagógica en entornos virtuales es fundamental para la educación a distancia, facilita la comunicación efectiva, atención a la diversidad de aprendizajes e interacciones significativas. Un enfoque cualitativo y de investigación-acción, junto con el análisis etnográfico digital ha demostrado ser eficaz para mejorar estos entornos. Este enfoque permitió una evaluación detallada y participativa de los elementos de mediación pedagógica, asegurando que las mejoras implementadas respondieran a las necesidades reales de las personas estudiantes y docentes.

La implementación de elementos de mediación pedagógica, basada en un diseño instruccional sistemático, mejora la accesibilidad y experiencia de aprendizaje, promoviendo la autonomía y el aprendizaje colaborativo. La integración del diseño instruccional y los principios de mediación pedagógica aumenta la satisfacción y participación activa de las personas estudiantes y docentes.

Se identificaron cinco categorías fundamentales en la mediación pedagógica de entornos virtuales, las cuales pueden complementar la planificación curricular para mejorar la interacción, motivación, comunicación, pensamiento crítico y reflexión. Estos elementos aportan significativamente al conocimiento y evaluación de la calidad en la educación virtual y a distancia.

Aunque se realiza un proceso de planeación de programas y asignaturas mediante el diseño curricular, se observa la necesidad de una hoja de ruta que incluya categorías específicas para mejorar los entornos virtuales. Esto potenciaría la interacción, motivación, comunicación, pensamiento crítico y

reflexión, fomentando la generación de estudiantes creativos, innovadores, autónomos y autorregulados. Los lineamientos desarrollados en el estudio serían de gran utilidad para este propósito.

La pandemia de COVID-19 ha subrayado la importancia de las TIC en la educación, al destacar la necesidad de estrategias pedagógicas adecuadas. Las mejoras basadas en el diagnóstico inicial facilitaron el acceso a recursos educativos y mejoraron la experiencia de aprendizaje. La retroalimentación constante y las herramientas tecnológicas de apoyo son cruciales para el éxito del aprendizaje en entornos virtuales.

Se desarrolló un Manual de Acciones para el Mejoramiento Continuo con lineamientos para docentes diseñadores, basado en las cinco categorías identificadas, asegurando la mejora continua y la calidad de los entornos virtuales de aprendizaje.

Se recomienda fortalecer la mediación pedagógica en entornos virtuales implementando consistentemente elementos clave como comunicación efectiva, accesibilidad de recursos y estrategias de aprendizaje diversificadas en todas las asignaturas. Esto incluye capacitar a los docentes en el uso de herramientas tecnológicas y métodos pedagógicos innovadores.

Es crucial mantener una evaluación continua de los entornos de aprendizaje virtuales, ajustar metodologías según las necesidades del estudiantado y las tendencias tecnológicas, utilizar retroalimentación regular y sugerir mejoras en el diseño de los cursos.

Fomentar el aprendizaje autónomo y colaborativo mediante actividades que promuevan la reflexión crítica, creatividad e innovación. Estrategias de evaluación como la autoevaluación y coevaluación pueden mejorar la autogestión y participación activa de las personas estudiantes.

Desarrollar y actualizar continuamente recursos didácticos atractivos y relevantes, al incluir tutoriales, guías de estudio, multimedia y tecnologías interactivas. Mejorar los canales de comunicación sincrónica y asincrónica entre las personas estudiantes y docentes, al facilitar interacción regular y apoyo continuo a través de foros, chats y videoconferencias.

Al implementar estas recomendaciones, las instituciones educativas pueden mejorar significativamente la calidad de la educación a distancia y virtual, asegurando una experiencia de aprendizaje más enriquecedora y efectiva.

REFERENCIAS

- Acevedo, S., Pinto, D. y Lemos, A. (2019). Mediación pedagógica en la narrativa visual de cursos virtuales introductorios a licenciaturas. *Revista Interamericana De Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 13(1), 113-136. <https://doi.org/10.15332/25005421/5463>
- Acosta, Y. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista Vinculando*, 1, 1-8. <https://vinculando.org/wp-content/uploads/kalins-pdf/singles/revisión-teórica-la-evolución-las-teorías-del-aprendizaje.pdf>

- Agudelo, M. (2009). Importancia del diseño instruccional en ambientes virtuales de aprendizaje. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, 5(2), 118-127. <https://www.tise.cl/volumen5/TISE2009/TISE2009.pdf>
- Aristovnik, A., Karampelas, K., Umek, L. y Ravšelj, D (2023). Impact of the COVID-19 pandemic on online learning in higher education: A bibliometric analysis. [Impacto de la pandemia COVID-19 en el aprendizaje en línea en la enseñanza superior: Un análisis bibliométrico. *Fronteras de la Educación*] *Frontiers in Education*, (8). <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1225834>
- Arshavskiy, M. (2014). *Diseño Instruccional para Aprendizaje en Línea: Guía esencial para la creación de cursos exitosos de educación en Línea*. CreateSpace Independent Publishing Platform, an Amazon Company.
- Barajas, B. y Carreño, P. (2019). Desafíos de la etnografía digital en el trabajo de campo online. *Virtualis*, 10(18), 134-151. <https://www.revistavirtualis.mx/index.php/virtualis/article/view/287>
- Barberá, E. (2006). Los fundamentos teóricos de la tutoría presencial y en línea: una perspectiva socio-constructivista. En J.A. Jerónimo Montes y E. Aguilar Rodríguez (Eds.) *Educación en red y tutoría en línea* (pp. 161-180). México: UNAM FES-Z. <https://acortar.link/pxgSLt>
- Benítez, G. (2007). *El proceso de enseñanza-aprendizaje: el acto didáctico*. En *NTIC, Interacción y aprendizaje en la universidad* [Tesis doctoral, Universitat Rovira I Virgili]. Repositorio institucional. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=8281>
- Berrocal, C., Marín, A. y Campos, C. (2017). Consideraciones desde el Diseño Universal del Aprendizaje para el desarrollo de entornos virtuales. En A. Umaña, I. Salas y V. Berrocal (Eds.), *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea* (pp. 145-151). Vicerrectoría Académica, UNED.
- Blanco, J., Carlos, L. y Seco, B. (2018). *Pistas para la Mediación Pedagógica en Entornos Virtuales*. Universidad De La Salle.
- Bonilla-Villalobos, V. (2021). Mediación en entornos virtuales: Caso práctico de una cátedra de la UNED. En B. Calderón y U. Mora (Eds.), *Reflexiones de docentes universitarios en tiempo de COVID-19* (pp. 38-49). UNED.
- Bonilla-Villalobos, V. y Ulate-Sánchez, R. (2023). Elementos de la mediación pedagógica en los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 14(2), 160-194. <https://doi.org/10.22458/caes.v14i2.4794>
- Briones, G. (2002). *Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Bogotá: Arfo editores e impresiones Ltda.
- Cabero, J. y Barroso, J. (2015). *Nuevos retos en tecnología educativa*. Editorial Síntesis.
- Cabrero, S., Román, C., Mañoso, L., López, N. y Gómez, P. (2019). Orígenes del conectivismo como nuevo paradigma del aprendizaje en la era digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 121-136. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6786548>

- Calderón, Y. y Ulate, R. (2020). Caracterización social de la evaluación de los aprendizajes apoyada en entornos virtuales (autonomía, aprender a aprender y competencias), en la Escuela de Ciencias Exactas y Naturales (UNED). *Revista Ensayos Pedagógicos*, 15(1), 211-233. <https://doi.org/10.15359/rep.15-1.11>
- Calvo, C. y Salas, N. (2017). Mediación pedagógica en entornos virtuales. En A. Umaña, I. Salas y V. Berrocal (Eds.), *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea* (pp. 32-38). Vicerrectoría Académica, UNED.
- Carballo, O. C., Fernández, L. C., y Cerdas, D. R. (2015). La realidad del uso de las TIC y su mediación pedagógica para enriquecer las clases de inglés. *Revista ensayos pedagógicos*, 10(1), 159-183. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/7720/8406>
- Castellaro, M. A. (2017). La interacción social como clave del desarrollo cognitivo: Aportes del socioconstructivismo a la Psicología; Centro de Estudios Interdisciplinarios. *Revista Psicología Digital*; 4; 5;(1-14). <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/67301>
- Cavadía, C., Payares, F., Herrera, K., Jaramillo, J. y Meza, L. (2019). Los entornos virtuales de aprendizaje como estrategia de mediación pedagógica. *Aglala*, 10(2), 212-220. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7383550>
- Cepeda, F., Correa, M., Lozano, V. y Urquiza, Z. (2018). Análisis crítico del conductismo y constructivismo, como teorías de aprendizaje en educación. *Revista Entrenamiento*, 4(1), 01-12. <https://doaj.org/article/4bd76d8a54c449f68b1bfc040a930ebd>
- Chisag, J. C. C., Lagla, G. A. F., Alvarez, G. S. V., Moreano, J. A. C., Pico, O. A. G. y Chicaiza, E. M. I. (2017). Utilización de recursos didácticos interactivos a través de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje en el área de matemática. *Boletín Redipe*, 6(4), 112-134. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6119349>
- Contreras, J. (1990). *Enseñanza, currículum y profesorado*. Akal.
- Creswell, J. (2005). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research [Investigación educativa: planificación, realización y evaluación de investigaciones cuantitativas y cualitativas]*. Pearson Education.
- D'Agostino, G. (2007). *Aspectos teóricos de la evaluación educacional* (10 ed.). EUNED.
- De Noguera, G., Altuve, N. y Gottberg, N. (2012). El aprendizaje visto desde la perspectiva ecléctica de Robert Gagné y el uso de las nuevas tecnologías en educación superior. *Universidades*, 62(53), 50-56. <http://udualerreu.org/index.php/universidades/article/view/211/219>
- Delgado, C., Chávez, G. y Molina, M. (2019). El conectivismo y las TIC: Un paradigma que impacta el proceso enseñanza aprendizaje. *Revista Científica*, 4(14), 205-227. <https://www.redalyc.org/journal/5636/563662154011/563662154011.pdf>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea in the Time of COVID-19 Crisis. [Aprendizaje en línea: Una panacea en tiempos de crisis COVID-19]. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22.

- Goedert, L. y Arndt, K. (2020). Mediação pedagógica e educação mediada por tecnologias digitais em tempos de pandemia [Mediación pedagógica y educación mediada por tecnologías en tiempo de pandemia]. *Criar Educação*, 9(2), 104-121. <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/criaredu/article/view/6051>
- Gutiérrez, A. (1997). *Educación multimedia y nuevas tecnologías*. Ediciones La Torre, Madrid, 286p.
- Gutiérrez, F. y Prieto, D. (1999). *La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa*. Ediciones La Crujía.
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Las tres rutas de la investigación científica: Enfoques cuantitativo, cualitativo y mixto*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning [La diferencia entre la teleenseñanza de emergencia y el aprendizaje en línea]*. Educause Review.
- Hooper, S., Mora, V., Valerio, A., Castro, G., Durán, G. y Paniagua, B. (2017). Diseño y organización de entornos virtuales de aprendizaje. En A. Umaña, I. Salas y V. Berrocal (Eds.), *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea* (pp. 74-81). Vicerrectoría Académica, UNED.
- Kemmis, S. y McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*. Editorial Laertes.
- Klein, B., Generous, N., Chinazzi, M., Bhadracha, Z., Gunashekar, R., Kori, P., ... y Vespignani, A. (2022). Higher education responses to COVID-19 in the United States: Evidence for the impacts of university policy. [Respuestas de la enseñanza superior al COVID-19 en Estados Unidos: Pruebas del impacto de la política universitaria]. *PLOS Digital Health*, 1(6). <https://journals.plos.org/digitalhealth/article?id=10.1371/journal.pdig.0000065>
- Krug, S. (2006). *¡No me haga pensar!*. Pearson.
- Latorre, A. (1996). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Ediciones experiencia.
- León, G. (2014). Aproximaciones a la mediación pedagógica. *Calidad en la Educación Superior*, 5(1), 136-155. <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad/article/view/348>
- Lloréns, L., Espinosa, Y. y Castro, L. (2013). Criterios de un modelo de diseño instruccional y competencia docente para la educación superior escolarizada a distancia apoyada en TIC. *Sinéctica*, (41), 2-21. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-109X2013000200009&script=sci_abstract&tlng=pt
- López, A. y López, A. (2018). Inteligencias Múltiples en el trabajo docente y su relación con la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget. *Killkana Sociales: Revista de Investigación Científica*, 2(2), 47-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6538370>
- Marino, A. (2011). *Conectados en el ciberespacio*. Editorial UNED.
- Marqués, S. F. (2016). *Teorías del Aprendizaje y TICs*. <http://www.ardilladigital.com/DOCUMENTOS/TECNOLOGIA%20EDUCATIVA/TICs/T4%20TEORIAS/04%20TEORIAS%20DEL%20APRENDIZAJE%20Y%20TICs.pdf>

- Martínez, A. (2009). El diseño instruccional en la educación a distancia. Un acercamiento a los modelos. *Apertura*, 9(10), 104-119. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68812679010.pdf>
- Martínez, V. G. y Echauri, A. M. F. (2011). Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje en la educación a distancia. *Apertura*, 3(2), 120-131. <https://www.redalyc.org/pdf/688/68822737011.pdf>
- Máxima, J. (2020, 22 de julio). *Investigación documental*. Enciclopedia Humanidades. <https://www.caracteristicas.co/investigacion-documental/>
- McKinsey y Company. (2020, 26 de junio). *How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever [Cómo COVID-19 ha llevado a las empresas al punto de inflexión tecnológico y ha transformado los negocios para siempre]*. 2-9. <https://acortar.link/k9kwdI>
- Meece, J. (2000). *Desarrollo cognoscitivo: las teorías de Piaget y de Vygotsky*. Antología de Lecturas, 191, 191-248.
- Mercado, W., Guarnieri, G. y Rodríguez, G. L. (2019). Análisis y evaluación de procesos de interactividad en entornos virtuales de aprendizaje. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 11(20), 63-99. <https://repositorio.itm.edu.co/handle/20.500.12622/1136>
- Merril, M. D., Li, Z. y Jones, M. K. (1990). Limitation of first-generation Instructional Design. [Limitación del diseño instruccional de primera generación.]. *Educational Technology*, 30(1), 7-11. <https://www.jstor.org/stable/44425441>
- Mora, L. D. M. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187-202. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/11854>
- Mora, M. (2019). Teorías de aprendizaje y su relación en la educación ambiental costarricense. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 187-202. <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ensayospedagogicos/article/view/11854>
- Mora, R. y Díaz, V. (2016). Concepciones del proceso de mediación pedagógica de los docentes en los entornos virtuales de aprendizaje. *Investigación y Formación Pedagógica*, 2(4), 93-109. <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvformpedag/article/view/1583/1513>
- Moreno, C. (2009). *El diseño gráfico en materiales didácticos*. Cesal.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2020). *COVID-19 and higher education: Today and tomorrow. [COVID-19 y la enseñanza superior: Hoy y mañana]*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375693>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe [UNESCO-IESALC]. (2022). *Resuming or reforming? Tracking the global impact of the COVID-19 pandemic on higher education. [¿Reanudar o reformar? Seguimiento del impacto global de la pandemia de COVID-19 en la enseñanza superior]*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381749>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE]. (2021). *The State of Higher Education: One Year into the COVID-19 Pandemic. [El estado de la enseñanza superior:*

Un año después de la pandemia de COVID-19. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2021/07/the-state-of-higher-education_19184d52/83c41957-en.pdf

- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE]. (2014). *Assessing problem-solving skills in PISA 2012. En PISA 2021 results: Creative problem solving (Volumen V): students' skills in tackling real-life problems [Evaluación de las capacidades de resolución de problemas en PISA 2012. En Resultados PISA 2021: Resolución creativa de problemas (Volumen V): habilidades de los alumnos para abordar problemas de la vida real.]*. OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208070-6-en>
- Peraza, M. (2020). Análisis del procedimiento actual para la creación y gestión de asignaturas con componente virtual de la UNED de Costa Rica y propuesta de mejoramiento. *Revista Electrónica Calidad En La Educación Superior*, 11(1), 25-46. <https://doi.org/10.22458/caes.v11i1.2931>
- Piaget, J. (1981). La teoría de Piaget. *Journal for the Study of Education and Development*, 4(2), 13-54. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5764562>
- Programa de Apoyo Curricular y Evaluación de los Aprendizajes [PACE]. (2013). *Glosario de términos curriculares para la Universidad Estatal a Distancia*. Universidad Estatal a Distancia. https://www.Uned.ac.cr/academica/images/PACE/publicaciones/FINAL24-9-13_Glosario_de_trminos_curriculares_UNED.pdf
- Reigeluth, C. (2012). Teoría instruccional y tecnología para el nuevo paradigma de la educación. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (32), 1-22. <https://revistas.um.es/red/article/view/233081>
- Robledo, A., Valerio, E., Romano, M., Rodríguez, R. y Ruiz, S. (2014). La experiencia de mediación pedagógica en entornos virtuales, logros y desafíos. En A. Sánchez (Ed), *Innovación docente en los nuevos estudios universitarios. Teoría y métodos para la mejora permanente y un adecuado uso de las TIC en el aula* (pp. 256-271). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4608882>
- Rodríguez, G. y Ibarra, M. (2011). *e-Evaluación orientada al e-aprendizaje estratégico en educación superior*. Narcea Ediciones. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=532756>
- Ruiz, A. E, Pérez A. M. (2021). La incorporación de las herramientas tecnológicas para su mediación pedagógica en las aulas virtuales -percepciones docentes desde un curso de formación-. En E. Colomo-Magaña, E. Sánchez-Rivas, E. Sánchez-Vega y A. Cívico-Ariza (Coords.), *La tecnología educativa hoy* (pp. 359-362). Umaeditorial. <https://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/22944>
- Ruiz, R. (2016). Análisis pedagógico de la docencia en educación a distancia. *Perfiles Educativos*, 38(154), 76-96. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-26982016000400005&script=sci_abstract&tlng=pt
- Sánchez, H. y García, L. (2019). Interacción y comunicación en entornos virtuales. Claves para el aprendizaje a distancia en estudios de postgrado. *Educación Superior*, 18(28), 83-93. <https://rai.uapa.edu.do/handle/123456789/552>
- Sanhueza, M., Goñi, F. y Gallardo, G. (2017). Actividades institucionales de bienvenida: Favorecer la transición colegio-universidad promoviendo el sentido de pertenencia. *Cuadernos de Inclusión*, 1, 31-45. https://paiep.usach.cl/sites/paiep/files/1_CUADERNOS_3.pdf

- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. [Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital]. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2. https://www.itdl.org/Journal/Jan_05/article01.htm
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las e-actividades. *Revista de Educación a Distancia*, (53), 1-20. <https://www.um.es/ead/red/53/silva.pdf>
- Suárez, C. (2001). Los entornos virtuales de aprendizaje como instrumentos de mediación. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 4(1-9). <https://doi.org/10.14201/eks.14342>
- Tomás, J. y Almenara, J. (2007). *Desarrollo Cognitivo: Las Teorías de Piaget y de Vygotsky*. Universitat Autònoma de Barcelona.
- Torre, N. O. y Vidal, O. F. (2017). *Modelos constructivistas de aprendizaje en programas de formación*. OmniaScience.
- Torres, S. (2001). La comunicación didáctica: modelos y pautas para la acción. En F. Sepúlveda y N. Rajadell (Eds.), *Didáctica general para psicopedagogos* (pp. 103-154). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Tumino, M. C. y Bournissen, J. M. (2016). Conectivismo: hacia el nuevo paradigma de la enseñanza por competencias. *European Scientific Journal*, 12(10), 112-128. <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n10p112>
- Ulate, R., Calderón, Y. y Quesada, C. (2019). Análisis de las definiciones de los modelos de educación de las universidades miembro del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA). *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 10(2), 1-33. <https://doi.org/10.22458/caes.v10i2.2658>
- Umaña, A. (2017). La evaluación de los aprendizajes en entornos virtuales. En A. Umaña, I. Salas y V. Berrocal (Eds.), *Consideraciones para el diseño y oferta de asignaturas en línea* (pp. 62-68). Vicerrectoría Académica, UNED.
- Uribe, C. y Mart, C. H. (2010). Jerome Bruner: dos teorías cognitivas, dos formas de significar, dos enfoques para la enseñanza de la ciencia. *Psicogente*, 13(24), 329-346. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6113906>
- Vargas, M. (2021). Diseño y gestión de entornos virtuales de aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 62(1), 80-87. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1652-67762021000100012yscript=sci_arttext
- Villalobos, Z. (2019). Enfoques y diseños de investigación social: Cuantitativa, cualitativa y mixta. *Educación Superior*, 18(27), 96-99. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7023094>
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Visor.
- Zambrano-Zambrano, Y. A. y García-Vera, C. E. (2020). Plan de entornos virtuales de aprendizaje y su aplicación en la asignatura de ciencias sociales en tiempo de pandemia COVID-19 para estudiantes de bachillerato en Portoviejo, Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 232-245. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7491397>