

Investigación

Implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje...Un modelo generado desde y para la práctica

Laura Rosa RODRÍGUEZ VALLADARES

Profesora, Investigadora en Tecnología Educativa, Directora de Tecnología Educativa Universidad Nacional Experimental de las Telecomunicaciones e Informática, Magister en Educación Ambiental, Doctora en Gestión para la Creación Intelectual Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. Caracas, Venezuela. E-mail:

profa.laurarodriguez.08@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6587-3470>

RESUMEN

Se propone un modelo práctico para la implementación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) en instituciones educativas, con base en la experiencia de la autora en el diseño y gestión de estos espacios. Busca ser una guía para el trabajo institucional en la materia y potenciar la labor individual de los educadores. La investigación se basa en el análisis de fuentes bibliográficas y electrónicas, así como en la sistematización de las experiencias en el desarrollo de EVA. Para ello, se incluyen definiciones clave vinculadas a los sistemas multimodales de educación, educación virtual y sistemas de gestión de aprendizaje. El modelo propuesto se estructura en cinco fases metodológicas. Se concluye, que la implementación de EVA requiere un enfoque integral que relacione aspectos tecnológicos, pedagógicos y organizacionales, incluyendo la capacitación continua de docentes y la adaptación de las experiencias de aprendizaje a las nuevas tecnologías, considerando los desafíos como las brechas de conectividad y acceso a tecnología. El modelo propuesto, ha demostrado ser efectivo, impulsa la motivación de los equipos y mejora los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Entorno virtual de aprendizaje (EVA), diseño tecnopedagógico, multimodalidad, tecnologías disruptivas.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14556141>

JEL: I2, I21, I23, Z0

Recibido: 08/04/24

Aprobado: 10/11/24

Como referenciar este artículo: Laura Rosa RODRÍGUEZ VALLADARES. (2024). Implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje...Un modelo generado desde y para la práctica. Revista Gestión y Gerencia. Vol 18 (2). 46-71. <https://revistas.uclave.org/index.php/gyg>

Implementation of Virtual Learning Environments...A model generated from and for practice

ABSTRACT

This paper proposes a practical model for the implementation of Virtual Learning Environments (VLEs) in educational institutions, drawing upon the author's experience in designing and managing these spaces. It aims to be a guide for institutional work in this area and to enhance the individual work of educators. The research is based on the analysis of bibliographic and electronic sources, as well as on the systematization of experiences in the development of VLEs. To this end, key definitions related to multimodal education systems, virtual education and learning management systems are included. The proposed model is structured in five methodological phases. It is concluded that the implementation of VLEs requires a comprehensive approach that relates technological, pedagogical and organizational aspects, including ongoing teacher training and the adaptation of learning experiences to new technologies, considering challenges such as connectivity gaps and access to technology. The proposed model has proven to be effective, boosting team motivation and improving teaching-learning processes.

Keywords: Disruptive technologies, Virtual Learning Environment (VLE), multimodality, technopedagogical design.

Implementação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem...Um modelo gerado a partir e para a prática

RESUMO

Propõe-se um modelo prático para a implementação de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) em instituições educacionais, com base na experiência da autora no design e gestão desses espaços. Busca ser um guia para o trabalho institucional na área e potencializar a atuação individual dos educadores. A pesquisa se baseia na análise de fontes bibliográficas e eletrônicas, assim como na sistematização das experiências no desenvolvimento de AVA. Para isso, são incluídas definições chave vinculadas aos sistemas multimodais de educação, educação virtual e sistemas de gestão de aprendizagem. O modelo proposto se estrutura em cinco fases metodológicas. Conclui-se que a implementação de AVA requer uma abordagem integral que relacione aspectos tecnológicos, pedagógicos e organizacionais, incluindo a capacitação contínua dos docentes e a adaptação das experiências de aprendizagem às novas tecnologias, considerando desafios como as lacunas de conectividade e acesso à tecnologia. O modelo proposto se mostrou eficaz, impulsiona a motivação das equipes e melhora os processos de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), design tecnopedagógico, multimodalidade, tecnologias disruptivas

Introducción

La aparición y desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) generaron un gran impacto en los procesos académicos y administrativos de las instituciones educativas. Ahora la incursión de las denominadas tecnologías disruptivas como el comercio electrónico, teléfonos inteligentes, redes de medios sociales, impresión 3D, streaming, tecnología blockchain, la inteligencia artificial, realidad aumentada, realidad virtual, metaverso, entre otras, han logrado romper estructuras, por lo que hoy en día no se puede concebir la labor de las instituciones educativas, en especial las que han implementado la multimodalidad, sin considerar la necesidad de incorporar estas tecnologías en el diseño de experiencias de aprendizaje, que promuevan múltiples formas de interacción y fuentes de información.

La integración de las tecnologías disruptivas en los procesos educativos, implica la necesaria flexibilización de las estructuras docentes, requiere nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual debe estar centrado en el estudiante; además se deben considerar no solo las destrezas intelectuales, sino las emocionales, definir estrategias que promuevan el aprendizaje autónomo y que brinden herramientas a los estudiantes, como señala Farnós (2021) para asumir responsabilidades y retos en un mundo en continuo cambio, y estén preparados para incorporarse en un entorno laboral que demanda cada vez más formación a lo largo de toda la vida.

En concordancia con Farnós (2021) se trata de lograr que los estudiantes se transformen en usuarios protagonista de su formación, con una activa participación en el proceso de aprendizaje, y que busquen una nueva relación con el saber, proponiendo nuevas prácticas de aprendizaje y adaptables a situaciones educativas en permanente cambio.

Lo anterior, impone retos importantes como docentes y tecnopedagogos, no solo para romper las estructuras tradicionales en el modo de enseñar y aprender, sino para el diseño de experiencias de aprendizaje creativas e innovadoras, apoyadas en las tecnologías disruptivas.

En este contexto, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) se erigen como una herramienta fundamental para transformar la educación hacia un modelo híbrido, inclusivo y ubicuo. Estos espacios virtuales facilitan la implementación de experiencias educativas innovadoras que integran la tecnología, permitiendo un acceso flexible al conocimiento. Los EVA brindan un entorno propicio para la integración de diversas tecnologías y metodologías pedagógicas, abriendo un camino hacia experiencias educativas personalizadas y significativas.

Sin embargo, es importante señalar que además de las bondades que puede brindar la integración de las TIC y las tecnologías disruptivas en lo educativo,

también se enfrenta a una serie de desafíos: las limitaciones en la conectividad y acceso a internet, acceso a los equipos tecnológicos, el nivel de las competencias digitales de estudiantes y profesores, la posibilidad de acceso a las tecnologías disruptivas y dispositivos asociados, así como las posibilidades de la institución educativa para la implementación de aulas virtuales, entre otros aspectos que pueden considerarse limitantes.

En este sentido, la implementación de los EVA no es una tarea simple, requiere un proceso de planificación, diseño y gestión que considere diferentes aspectos, como la infraestructura tecnológica, la capacitación del personal docente, la selección de herramientas digitales, la creación de contenidos relevantes y la evaluación constante de las experiencias de aprendizaje.

Esta investigación se centra en la implementación de EVA, basándose en la experiencia práctica de la autora, con el propósito de compartir un modelo metodológico de referencia a quienes se inician en la construcción de estos ambientes de aprendizaje desde la propia práctica profesional y educativa, así como un aporte al trabajo institucional en esta área del conocimiento, y a la vez potenciar el desempeño individual de los educadores.

Se justifica esta investigación por cuanto ofrece un modelo práctico y fundamentado para la implementación de EVA, considerando la importancia de la integración de enfoques pedagógicos innovadores y tecnologías disruptivas para la construcción de un futuro educativo más dinámico, inclusivo y transformador.

El estudio subraya la crucial importancia de la formación docente en el uso de EVA, la necesidad de crear contenidos educativos de calidad y la evaluación constante de las experiencias de aprendizaje. Con este trabajo se ha contribuido al desarrollo de la educación virtual en Venezuela, impulsando la innovación, la colaboración y el compromiso con la formación de individuos mejor preparados para afrontar los desafíos del mundo actual.

La investigación sobre la implementación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) en instituciones educativas destaca su alta pertinencia social, ya que impacta directamente la transformación del sistema educativo, democratiza el acceso al conocimiento y prepara a los estudiantes para las demandas del futuro laboral.

Los EVA rompen barreras geográficas y económicas, permitiendo que personas de diversos contextos accedan a oportunidades de aprendizaje. Además, actualizan el modelo educativo tradicional, integrando nuevas tecnologías para crear experiencias más dinámicas e interactivas. Se enfatiza la importancia de desarrollar habilidades digitales y de aprendizaje autónomo en los estudiantes, formando ciudadanos digitales capaces de usar la tecnología de manera responsable, crítica y creativa.

La necesidad de adaptar la educación a las nuevas realidades del siglo XXI, caracterizadas por la constante evolución tecnológica, ha impulsado la integración de los EVA en la práctica educativa. Para comprender a fondo la implementación de estos entornos, es fundamental analizar las bases teóricas que sustentan su funcionamiento y su impacto en la dinámica de la enseñanza y el aprendizaje.

Bases teóricas

Los EVA se perfilan como una herramienta fundamental en el diseño de experiencias educativas significativas. Más que una simple fuente de información, estos entornos permiten que los estudiantes no solo aprendan de las bases de conocimientos y actividades prácticas, sino que también desarrollen habilidades para el aprendizaje autónomo. Esta capacidad de autogestión del aprendizaje convierte la experiencia educativa en algo más profundo y memorable, impulsando en el estudiante un compromiso genuino con su propio proceso de aprendizaje.

Un entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), según la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM) (2020), es un espacio que representa un escenario en línea, donde se realizan actividades de aprendizaje mediante la integración de las TIC al proceso pedagógico de un nivel educativo determinado. Por tanto, un EVA debe brindar las opciones necesarias para realizar actividades de investigación e interacción, así como de aprendizaje y evaluación.

Un entorno virtual, de acuerdo a Torres, Auvieux, Guzmán, Tártalo, Gustavo y Martel (2019) resulta de la interacción de las herramientas de mediación brindadas por una plataforma tecnológica con los actores del proceso enseñanza-aprendizaje.

Según García, (2017) citado por Torres, et al (2019), un espacio virtual debe ser un conjunto integrado, organizado y secuencial de objetivos, de contenido, de métodos, de estrategias, de actividades y de evaluación que conforman el proceso de enseñanza-aprendizaje, y de esta forma poder apreciar el trabajo individual y grupal de los estudiantes.

Por otra parte, en un entorno virtual de aprendizaje, los estudiantes no deben ser meros receptores pasivos de información, sino agentes activos que interactúan entre sí, con el contenido y con la plataforma tecnológica. Estas interacciones generan una red compleja de relaciones, donde cada elemento influye en los demás y da lugar a propiedades emergentes que no se pueden predecir a partir del análisis de las partes individuales. El aprendizaje, en este contexto, se convierte en un proceso dinámico y adaptativo, donde el conocimiento debe construirse de forma colaborativa y promueva la transformación constante a través de la experiencia.

En este orden de ideas, Morado (2018), define el aprendizaje desde la perspectiva del paradigma emergente como “el proceso interactivo, multidimensional y complejo entre individuos y el entorno. El aprendizaje se da en múltiples dominios: físico,

cognitivo, espiritual y emocional. A su vez, genera transformaciones en el saber sobre, saber hacer, saber dónde y saber ser” (p.10). En este sentido los EVA son espacios que tienen el potencial de ofrecer un entorno de aprendizaje multidimensional que puede adecuarse a los diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes.

A continuación se desarrollan algunas definiciones básicas que caracterizan estos entornos de aprendizaje:

Las *Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)* de acuerdo con la Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (2020), son tecnologías (Equipos, componentes electrónicos, dispositivos, herramientas, aplicaciones, sistemas) que utilizan la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones para crear nuevas formas de comunicación a través de herramientas de carácter tecnológico y comunicacional, esto con el fin de facilitar la emisión, acceso y tratamiento de la información. Estas tecnologías han modificado tanto la forma de acceder al conocimiento como las relaciones humanas.

Las *tecnologías disruptivas*, esenciales para la práctica docente en la educación virtual, son innovaciones que no solo transforman radicalmente la forma en que operan las industrias y los consumidores, sino que también están revolucionando las experiencias educativas. Estas tecnologías, más que una simple mejora, reemplazan procesos, productos o tecnologías existentes, modificando hábitos y comportamientos. Para ser consideradas disruptivas, deben ser accesibles para la mayoría de la población según (Sydle.com, 2022) señala como ejemplos la rueda, la bombilla y el teléfono móvil que ilustran su impacto en la vida humana. En la educación virtual, estas tecnologías abren nuevas posibilidades para la creación de entornos de aprendizaje más interactivos, personalizados y accesibles, revolucionando la forma en que los docentes interactúan con sus estudiantes y transformando la experiencia educativa.

De acuerdo con la UNESCO (2021), *la educación inclusiva en la era digital*, se refiere a la implementación de tecnologías digitales en el aula para garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la educación, considerando la diversidad en sus habilidades o capacidades. La inclusión en la era digital busca superar las barreras de la tecnología y garantizar que todos los estudiantes tengan acceso a la educación y a las herramientas necesarias para tener éxito en el mundo digital. Los EVA se convierten en herramientas fundamentales para contribuir a la inclusión digital, superando las barreras de la tecnología y proporcionando a los estudiantes las herramientas necesarias para triunfar en un mundo digital.

Otros aspectos esenciales vinculados al diseño y gestión de los EVA son los referidos a los modelos educativos. Según Guzmán (2016), el *modelo educativo híbrido*, que combina la modalidad presencial con la educación a distancia basada en TIC, se presenta como una opción viable para alcanzar los objetivos educativos.

Este modelo, que no se limita a la simple adición de módulos o actividades online a un programa presencial, se caracteriza por la integración de ambas modalidades para ofrecer una experiencia de aprendizaje completa. Se utiliza para la entrega de contenidos, simulaciones, actividades colaborativas, retroalimentación e interacción entre estudiantes y docentes. Las experiencias presenciales, por su parte, permiten sensibilizar a los estudiantes con los contenidos, practicar, debatir sobre la implementación de esos conocimientos en el ámbito laboral y fortalecer el compromiso social entre los participantes. La característica distintiva del modelo híbrido es la diversidad: los contenidos se presentan en diferentes modalidades y formatos, permitiendo que los estudiantes seleccionen aquellos que mejor se adapten a sus estilos de aprendizaje.

En la Normativa Nacional de los Sistemas Multimodales de Educación Universitaria y Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en el Capítulo. IV y su Artículo 13, se define a la *educación virtual* como:

“un modelo de gestión pedagógica centrado en el uso exclusivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como medio de interacción 100% asíncrono para el logro de los objetivos educativos, según las posibilidades, intereses e intencionalidades del estudiante de manera flexible, independiente, autónoma y abierta, garantizando la portabilidad, la interactividad, la conectividad y la independencia tecnológica de los contenidos” (Consejo Universitario, 2021).

Los EVA facilitan el *aprendizaje ubicuo*, se define como un modelo de aprendizaje que se caracteriza por la posibilidad de acceder al conocimiento en cualquier lugar y momento con el apoyo de las TIC, que se integran en nuestro quehacer diario y en los objetos más cotidianos. De acuerdo con Guzmán (2016), mediante las tecnologías los contenidos y actividades formativas siempre están disponibles para los estudiantes. Por ejemplo, se puede tomar una clase en el horario establecido desde cualquier lugar, ya que no es necesario asistir presencialmente y de igual manera el docente puede socializar la clase desde cualquier lugar siempre y cuando tenga acceso a internet.

Por otra parte, los entornos virtuales de aprendizaje requieren para su administración, un *Sistema de Gestión de Aprendizaje* o (*LMS en inglés*), de acuerdo con la UNEFM (ob. cit), es una plataforma o sistema para la web que emplea una base de datos de usuarios y que cuenta con herramientas para el diseño, la interacción, seguimiento y evaluación del aprendizaje.

De acuerdo con López, Parra, Ledesma y Escajeda. (s/f) los EVA se construyen en torno a 5 componentes principales: usuarios (docentes, tutores, estudiantes, diseñadores), currículo (modelos pedagógicos, los contenidos, recursos educativos y las estrategias didácticas) especialistas, sistemas de administración o gestión de aprendizaje y el acceso, infraestructura y conectividad.

El diseño de un entorno virtual de aprendizaje exitoso implica considerar cuidadosamente la interrelación de estos componentes para lograr una plataforma robusta, pertinente, útil y fácil de usar. De acuerdo con esto, Aguirre (2015), describe los siguientes aspectos claves:

Cuadro 1. Interrelación de componentes

Componentes	Contenido
Usabilidad	Se refiere a la claridad con la que una interfaz de usuario está diseñada. Tiene estrecha relación con la facilidad que tendrá el estudiante para navegar en la plataforma y encontrar la información requerida.
Estrategias para el aprendizaje	Métodos involucrados en la planeación, implementación y entrega de la información a los estudiantes. Involucran diseñar actividades individuales y grupales que faciliten promover el pensamiento crítico, la independencia en el aprendizaje y la autodisciplina para explorar nuevas fuentes del conocimiento. Se deben diseñar estrategias que permitan involucrar al estudiante en el uso del recurso tecnológico haciendo uso de la interactividad y la accesibilidad de la información para potenciar el aprendizaje y logro de objetivos
Contenidos	Relevancia de la selección, adaptación o creación del material que estará disponible para los estudiantes as como tener en cuenta las políticas curriculares de los planes y programas, se deben considerar aspectos como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ El público objetivo, sus características y necesidades de capacitación. ▪ El entorno cultural y social de los individuos también facilita información del perfil de los estudiantes y sus posibles intereses educativos. ▪ Los estilos de aprendizaje juegan un papel fundamental en la adquisición del conocimiento. Howard Gardner, en su teoría de las inteligencias múltiples, plantea que los seres humanos percibimos y comprendemos el mundo de maneras diversas. En consecuencia, cada individuo se apropia del conocimiento a través de canales e interpretaciones que se ajustan a su tipo de inteligencia predominante.
Retroalimentación y el soporte técnico	Elementos clave para el éxito de los entornos virtuales de aprendizaje. Estos entornos deben ofrecer mecanismos de ayuda para resolver problemas técnicos y brindar apoyo en relación con los contenidos temáticos y consultas académicas generales (Thomas, Carswell, Price, & Petre, 1998, citado por Aguirre, 2015).
Interactividad	Características más valiosas de los ambientes virtuales de aprendizaje. Estos entornos permiten una interacción sincrónica y asincrónica entre profesor y estudiante, así como entre los propios estudiantes. Para fomentar esta interacción y lograr el éxito en el aprendizaje, la motivación es crucial. El tutor en línea juega un papel fundamental al motivar e incentivar la participación activa de los estudiantes, animándolos a explorar nuevas formas de aprender e intercambiar conocimientos.

Fuente: Elaboración propia con base en: Aguirre (2015)

Aguirre (2015) continúa explicando que:

...”al abordar el tema del modelamiento de ambientes virtuales de aprendizaje, este se puede analizar desde diferentes puntos de vista, dependiendo del grado de presencialidad y virtualidad de los cursos, la

relación entre los contenidos de la actividad presencial y los contenidos en línea, el tipo de interacción con la plataforma y la orientación básica de la plataforma en relación a los estudiantes, tutores, la tecnología y los contenidos”, (p.32).

Este autor citando a Juan Carlos Lozano, experto en E-learning y director de Vértice E-learning, también señala que existen dos posibles clasificaciones para los **modelos de implementación de los EVA:**

- 1 De acuerdo al **grado de presencialidad y virtualidad de las actividades**
 - 100% virtual: Modalidad en la que todo el proceso de incorporación de los estudiantes y su formación se lleva a cabo en línea haciendo uso de todas las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica.
 - Mixto o Blended Learning: Modalidad semi-presencial donde las actividades son divididas entre el entorno virtual y el presencial. Generalmente el componente práctico y las evaluaciones se llevan a cabo en las sesiones presenciales.
 - De apoyo: En esta modalidad el entorno virtual sólo tiene que ver con aspectos administrativos. Todo el desarrollo académico está centralizado en sesiones presenciales.

- 2 De acuerdo al **punto de vista metodológico**
 - **Modelos centrados en la tecnología:** La tecnología se presenta como elemento fundamental para la relación entre el tutor y los estudiantes. El tutor sólo provee contenidos que están disponibles en la plataforma, mientras que el estudiante accede a estos contenidos cuando se estima conveniente, entonces en este modelo, la tecnología es el único puente de conexión entre ambos.
 - **Modelos centrados en el profesor:** Siguiendo el paradigma tradicional el profesor surge como el único referente al momento de acceder a la información. Él utiliza los recursos tecnológicos para construir un escenario donde todas las actividades son meras extensiones de las instancias llevadas a cabo en las sesiones presenciales donde él supervisa, coordina, provee información, evalúa, etc.
 - **Modelos centrados en el estudiante:** En estos modelos se le otorga al estudiante cierta autonomía para organizar y planificar su aprendizaje de acuerdo a sus características personales, como intereses, ritmos de aprendizaje, estilos de aprendizaje, entre otros. Todo el apoyo tecnológico facilitado por el profesor se conjuga para darle al estudiante un entorno apropiado para la construcción de su propio aprendizaje.
 - **Modelos centrados en los contenidos:** Este modelo usa los EVA solo como depositarios de contenidos los que son el componente más relevante en este modelo. El rol del tutor en este caso es el de proveer material de excelente calidad en su diseño y contenido, idealmente apuntando a la multimodalidad del aprendizaje.

- **Modelos centrados en la interacción entre pares:** En estos modelos se prioriza la participación activa de parte de los estudiantes a través del trabajo colaborativo, para ello, son claves las herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica. Las discusiones y debates entre los participantes enriquecen el conocimiento de cada estudiante generando instancias de construcción de nuevo conocimiento basados en sus experiencias previas y los nuevos desafíos que tienen que enfrentar en cada actividad.

El marco legal que sustenta los entornos virtuales de aprendizaje en el contexto venezolano, encuentra sus bases en la Normativa Nacional de los **Sistemas Multimodales de Educación Universitaria y Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación** (2021), en el Capítulo I y su Artículo 4, se define a estos sistemas como:

...estructuras organizativas intra e inter universitarias de carácter administrativo, organizacional, técnico y pedagógico destinadas a viabilizar, agrupar o combinar en diversidad de condiciones, medios, modelos y enfoques pedagógicos, procedimientos, tecnologías y dinámicas sociales para la creación de alternativas académicas flexibles, como respuesta a la necesidad de prever y poner en práctica posibilidades de despliegue del accionar educativo, en atención a la diversidad de contextos, que flexibilizan los procesos de mediación pedagógica permitiendo la convergencia de diferentes modelos de gestión pedagógica, estilos de aprendizaje, recursos existentes, estrategias de gestión institucional y alternativas de apoyo al aprendizaje, que adecúan el currículo, los modos de instrumentalización de los procesos de enseñanza-aprendizaje y la acción didáctica a las condiciones de tiempo y espacios físicos y/o virtuales, con el propósito de favorecer la construcción de trayectorias educativas accesibles y pertinentes en pro de garantizar la equidad, inclusión, calidad, pertinencia y consolidar la democratización del acceso, prosecución y egreso al subsistema de educación universitaria (Consejo Universitario, 2021, p. 2).

Metodología

El diseño de esta investigación es de tipo documental, como plantea Arias (2012), sobre la base del análisis de fuentes bibliográficas y electrónicas, como artículos académicos de autores en el campo de la educación y las tecnologías, así como la consulta de sitios web de universidades, empresas y organizaciones que trabajan en el campo de las TIC y la educación. Este estudio es producto de la propia práctica educativa y la experiencia de la autora en el desarrollo y ejecución de proyectos de entornos virtuales de aprendizaje, donde la sistematización de experiencias como modalidad investigativa formó parte de este trabajo.

En relación a esta modalidad, Expósito y González (2017), señalan que, “lo esencial de la sistematización de experiencias reside en que se trata de un proceso de

reflexión e interpretación crítica de la práctica y desde la práctica...para extraer aprendizajes y compartirlos". Por su parte, Jara (2018), señala que la sistematización de experiencias no se limita a describir lo sucedido, sino que busca comprender la lógica y el sentido profundo de un proceso a través de la reflexión crítica, la reconstrucción ordenada y la interpretación de la experiencia. Este proceso, que se realiza tanto de manera individual como colectiva, permite extraer aprendizajes valiosos para producir nuevos conocimientos, que orienten las acciones futuras hacia la transformación (p.134).

De allí que para la construcción de este modelo de implementación de EVA, se utilizó un enfoque metodológico basado en la sistematización de experiencias. Este proceso, fundamentado en la propuesta de Jara (2018), se estructuró en cinco tiempos fundamentales: La Identificación de la experiencia como punto de partida, la formulación de un plan de sistematización, la recuperación del proceso vivido, las reflexiones de fondo y la definición de los puntos de llegada. A continuación, se presenta una breve descripción de la aplicación de los cinco tiempos de la sistematización de la experiencia de la autora en la implementación de EVA, proceso que permitió el diseño del modelo propuesto y su aplicación en diversas organizaciones.

La sistematización de la experiencia de la autora en la implementación de EVA, señalada en el Cuadro 2, permitió no solo recuperar la experiencia, sino también generar nuevos aprendizajes que dieron lugar a un modelo metodológico práctico, basado en la experiencia vivida y transferible a otros contextos.

Así también, en este trabajo, se elaboró un marco teórico conceptual que describe los aspectos característicos que se han considerado como una guía que sirva para despertar el interés en el estudio y consideración de los entornos virtuales como herramientas innovadoras para el aprendizaje.

Finalmente, como resultados de la investigación documental y la sistematización de la experiencia desde la práctica en el diseño y gestión de estos entornos de aprendizaje, se propone un modelo práctico para su implementación en organizaciones o instituciones educativas, así como para docentes que desde lo colectivo o lo individual, requieran de estos ambientes para potenciar el aprendizaje desde la multimodalidad educativa.

El enfoque principal de la investigación es generar un modelo práctico y transferible para la implementación de EVA, abordando los desafíos y oportunidades que presenta la integración de enfoques pedagógicos innovadores y tecnologías disruptivas en la educación. La investigación contextualiza la experiencia de la autora en el desarrollo y gestión de EVA para diversas instituciones educativas en Venezuela.

Resultados

I. Propuesta del modelo

Fases para la implementación de entornos virtuales de aprendizaje: *Un modelo generado desde y para la práctica*

Fase 0. Diagnóstico

Aunque docentes y facilitadores, por iniciativa propia, incorporan herramientas tecnológicas innovadoras en sus clases, esta acción individual no es suficiente para preparar a los futuros profesionales para los nuevos perfiles laborales que demanda el mercado. La digitalización de las aulas y la creación de entornos de aprendizaje mediados por la tecnología son esenciales para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y responder a los nuevos paradigmas educativos

Cuadro 2. Sistematización de experiencias en cinco tiempos

Cinco tiempos de sistematización	Desarrollo de cada tiempo
1. El Punto de Partida: La Experiencia	Es la experiencia práctica de la autora en el diseño y gestión de EVA, con el propósito de compartir un modelo metodológico basado en esa experiencia. El modelo se generó desde y para la práctica, reconstruyendo el proceso a partir de registros audiovisuales de los EVA, sus contenidos y recursos, lo que evidencia que la experiencia previa fue fundamental para la construcción del modelo.
2. Formular un Plan de Sistematización	Se describe el modelo como una guía para la implementación de EVA, con una estructura que incluye cinco fases metodológicas: diagnóstico, instalación, formación de equipos, capacitación y curación de contenidos. La definición de estas fases es una forma de planificar la sistematización de la experiencia de la autora.
3. La Recuperación del Proceso Vivido	La autora realiza un recorrido por las experiencias en la implementación de EVA en diferentes instituciones (UNETI, LAUICOM, CONATEL, INCES y MPPE), mostrando las plataformas y su funcionamiento. Esto representa un proceso de reconstrucción histórica de las experiencias de implementación.
4. Las Reflexiones de Fondo	Se analizan los elementos clave del diseño de los EVA, incluyendo la usabilidad, las estrategias de aprendizaje y los contenidos. También se describe la importancia de la retroalimentación, la interacción y se presentan los modelos de implementación. Todo esto representa un proceso de reflexión y análisis crítico sobre los elementos que conforman el modelo.
5. Los Puntos de Llegada	Las conclusiones del artículo reflejan los aprendizajes extraídos de la experiencia de la autora, presentando un modelo de implementación que considera la integración de aspectos tecnológicos, pedagógicos y organizacionales para lograr un impacto positivo en la educación. Se resalta la importancia de la capacitación, la adaptación tecnológica y la inclusión digital.

Fuente: Elaboración propia con base en: Jara, (2018)

En este contexto, la organización o institución educativa que decide implementar estas soluciones innovadoras, debe considerar y evaluar los siguientes aspectos para el inicio del proyecto:

- Como punto de partida, definir y poner en marcha las acciones inherentes a lograr una efectiva conectividad, mediante el Internet fijo o móvil y fácil acceso a los componentes del sistema.
- Realizar las respectivas coordinaciones con las unidades encargadas de las plataformas tecnológicas de la organización, que permitan orientar y tomar las decisiones pertinentes, en cuanto a la disponibilidad de equipos, dispositivos, conexión y accesibilidad.
- Definir si la plataforma se gestionará a través de un servicio de hosting o se instalará en servidores físicos de la institución.
- Seleccionar la plataforma tecnológica sobre la cual se desarrollará el entorno virtual de aprendizaje. A partir de la experiencia práctica en la implementación de campus virtuales, la plataforma que se recomienda y se ha utilizado en los proyectos ejecutados es Moodle, un sistema informático interactivo con un basamento pedagógico que además posee capacidad de comunicación integrada, de distribución libre, con permanentes actualizaciones, diversas funcionalidades y de reconocida trayectoria y uso a escala global. Cabe señalar que este programa al ser de distribución libre, implica que no se debe cancelar costos por licencia o pago del software.
- Identificar en la organización el talento humano que asumirá el reto de administrar el sistema de gestión de aprendizaje que será implementado y de no contar con éste, evaluar las posibilidades de contratación del personal calificado para el proyecto.
- Evaluar la factibilidad económica para la implementación de la nueva plataforma tecnológica, especialmente lo que respecta al uso de servidores, así como la contratación y capacitación del talento humano necesario para el proyecto.
- Una vez identificados estos aspectos iniciales (Fase 0), se dará continuidad a la implementación del proyecto, considerando las siguientes fases:
 - Fase I. Instalación y puesta en marcha del sistema de gestión de aprendizaje
 - Fase II. Conformación de equipos de trabajo
 - Fase III. Capacitación
 - Fase IV. Curación de contenidos y virtualización.

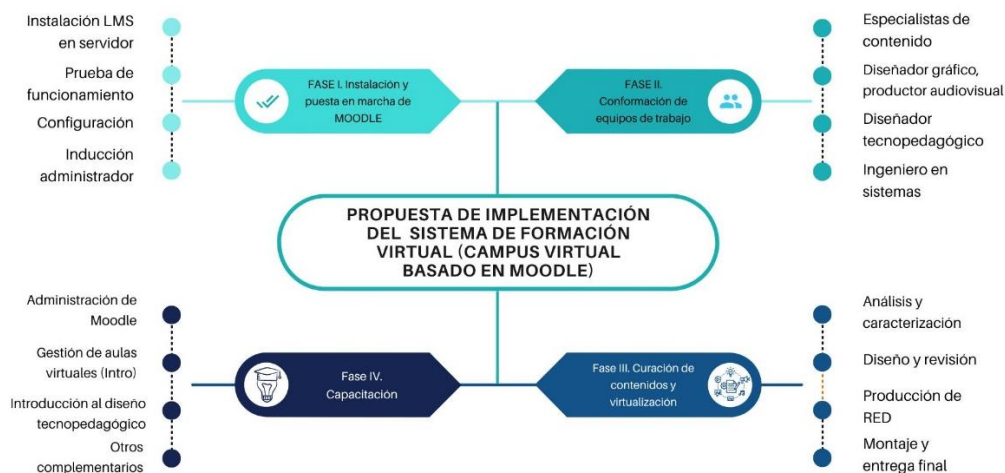
Fase I. Instalación y puesta en marcha del sistema de gestión de aprendizaje

Esta fase consiste en la instalación del software cumpliendo los requerimientos técnicos del mismo. Para ello, se requiere la toma de decisión en cuanto a la instalación del software, es decir, si será realizada por personal de la institución que tenga experiencia en servidores y el LMS seleccionado o se contratará el servicio de instalación y puesta en marcha del sistema a un tercero. Una vez definidos estos aspectos se ejecutan los siguientes pasos generales:

1. Preparación de servidor e Instalación del software

2. Pruebas de funcionamiento del sistema instalado
3. Instalación y configuración de la plantilla de tema e imagen gráfica básica del campus virtual, como logo, colores institucionales, banner, entre otros.
4. Instalación y configuración de tipos de formato de cursos y otros complementos que se identifiquen como necesarios para la gestión de las aulas virtuales, basados en el modelo pedagógico de la institución.
5. Inducción a quien cumplirá el rol de administrador de la plataforma.

Figura 1. Propuesta de implementación de un sistema de formación virtual (basado en Moodle).



Fuente: Elaboración propia con base en: Rodríguez (2024).

Fase II. Conformación de equipos de trabajo

Esta fase reviste de gran importancia para el éxito del proyecto, ya que su implementación implica contar con el talento humano calificado para asumir las diferentes áreas de competencias y de gestión para una exitosa puesta en marcha y operatividad del sistema. Se requiere de un equipo mínimo para el diseño de los contenidos y experiencias de aprendizaje, así como para la gestión general del sistema:

- **Especialistas de contenido:** son los expertos o especialistas en las áreas o materias que forman parte de los programas y currículo educativo de la institución, quienes tienen la responsabilidad de construir con los diseñadores tecnopedagógicos el desarrollo de los contenidos o base de conocimiento que servirán de base para el diseño de los recursos educativos digitales para el aprendizaje. La institución debe considerar la contratación de personal o planificar la capacitación del talento humano identificado en la institución para esta función.
- **Docentes y/o facilitadores:** figuras claves en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que son quienes cumplirán el rol de mediadores, tutores y facilitadores del proceso de aprendizaje. De acuerdo a cada institución estos roles pueden llevarse a cabo por un único docente en un aula o conformar un

equipo donde se cuenta con un docente titular y facilitador de la materia, un tutor (apoyo docente) para el seguimiento y acompañamiento, orientación individual o grupal a los estudiantes, así como se puede implementar la figura de un dinamizador que realice el seguimiento de las actividades del estudiante en la plataforma y sea una figura que pueda identificar asistencia y permanencia de los participantes, haciendo llamados oportunos para minimizar la deserción.

- **Diseñadores tecnopedagógicos:** los diseñadores tecnopedagógicos son quienes se encargan de la compleja tarea de diseñar las experiencias de aprendizaje con base en los contenidos levantados con los expertos en materia y las orientaciones didácticas propuestas por los docentes para el diseño instruccional de su curso y a partir de esa estructura elaborar los recursos educativos digitales que proporcionen contenidos dinámicos e interactivos que promuevan la interacción permanente en el entorno virtual de aprendizaje.
- **Diseñador gráfico:** para acompañar al equipo de diseñadores tecnopedagógicos y docentes en el desarrollo de las experiencias de aprendizaje, se requiere al menos, un diseñador gráfico que oriente y apoye en la definición de la imagen gráfica del campus virtual y sus aulas, que respondan a la imagen institucional y también a los criterios didácticos necesarios para el diseño de contenidos y recursos atractivos que faciliten un entorno de usuario amigable, intuitivo y motivador del aprendizaje.
- **Productor audiovisual:** como apoyo al trabajo de los diseñadores tecnopedagógicos sería ideal contar con un productor audiovisual que pueda apoyar, por ejemplo en la creación, grabación y edición de videoclases de los docentes especialistas, que serán recursos valiosos para la entrega de contenidos en el entorno de aprendizaje.
- **Ingeniero en sistemas o informático:** se requiere de un administración del sitio Moodle que no solo maneje la gestión del LMS para dar soporte a los diferentes usuarios del sistema, sino que pueda ofrecer soluciones a problemas técnicos que se presenten durante el proceso, como problemas con la conectividad, accesibilidad a los componentes del sistema, fallas o errores del hardware o software, entre otros aspectos de soporte técnico o soporte al usuario que se presenten.

Fase III. Capacitación

La necesidad de realizar acciones de mejoramiento continuo de los procesos educativos, y específicamente el de enseñanza-aprendizaje, conlleva la concientización de los diferentes actores del proceso acerca de la importancia de los entornos virtuales como plataformas para la implementación de diversas modalidades educativas (híbrida o 100% virtual) y la aceptación y puesta en práctica de los nuevos modelos pedagógicos. Para ello, se requiere de la capacitación de los diferentes actores involucrados, especialmente de los docentes, con la finalidad de lograr los siguientes objetivos:

- Formar a los docentes en el nuevo paradigma de la modalidad de educación virtual.

- Unificar las propuestas docentes individuales en cursos o unidades curriculares bases (virtualizadas) para el uso de todos los docentes o facilitadores.
- Motivar a los estudiantes a través de sus docentes para la participación activa e interacción permanente con el entorno virtual.
- Diseñar material educativo propio, a partir de la capacitación en el diseño multimedia de recursos educativos.

Para el logro de lo planteado se propone en esta fase, la ejecución de un plan de capacitación al equipo de gestión del sistema de formación virtual (campus virtual) en las siguientes áreas:

Nivel básico

1. Administración de Moodle
2. Diseño y gestión de aulas virtuales en Moodle
3. Introducción al Diseño Tecnopedagógico
4. Criterios y recomendaciones para el Diseño Tecnopedagógico
5. Criterios para la curación de contenidos: selección, clasificación, reelaboración y uso de los contenidos relevantes y de calidad, para el diseño de los recursos y objetos de aprendizaje en Moodle.

Nivel intermedio y avanzado

1. Diseño de objetos de aprendizaje y contenido dinámico para Moodle
2. Diseño de recursos educativos multimedia
3. Diseño de recursos educativos con herramienta de Inteligencia Artificial.
4. Herramientas de Gestión y evaluación en Moodle
5. Administración avanzada de Moodle
6. Uso de los metaversos educativos 3D en los entornos virtuales de aprendizaje.

La capacitación de los diferentes equipos involucrados en la gestión de los entornos virtuales de aprendizaje debe ser continua, por lo que deberán surgir nuevas propuestas formativas a partir de la evaluación del proceso de gestión y operatividad del sistema de formación virtual, lo que arrojará nuevas necesidades de actualización.

Fase IV. Curación de contenidos y virtualización

En ésta fase se propone organizar las actividades en las siguientes subfases:

- **Subfase 1. Análisis:** en esta subfase se debe realizar un análisis y caracterización de la unidad curricular a diseñar, identificando los componentes básicos del diseño instruccional como son los objetivos o competencias, usuarios, duración, contenidos, actividades, estrategias, recursos, evaluación entre otros, que permitan adecuarla a la modalidad de educación virtual y también definir el tipo y cantidad de recursos educativos digitales que se deberán elaborar para cada curso o unidad curricular.
- **Subfase 2: Curación de contenidos:** consiste en la filtración, selección y organización de los contenidos más relevantes y valiosos de cada temática para

realizar el adecuado diseño tecnopedagógico de cada curso o unidad curricular, para ser publicados y usados en las aulas virtuales. Los insumos para el diseño tecnopedagógico se obtendrán de las bases de contenidos digitales (cursos, documentos) que disponga la organización o directamente de sus expertos en cada área temática, para elaborar las matrices de diseño tecnopedagógico y el desarrollo de contenidos para el aprendizaje.

- **Subfase 3.** Revisión y ajustes: revisión de las matrices o fichas de diseño tecnopedagógico y contenidos seleccionados para realizar ajustes antes de la producción de los recursos educativos.
- **Subfase 4.** Producción: diseño de los contenidos, objetos de aprendizaje y/o recursos educativos digitales e interactivos que deben elaborarse para cada sesión didáctica de aprendizaje (organizadores gráficos, videos, presentaciones, cuestionarios, e-book, entre otros). Diseño de la imagen gráfica de los recursos y validación de los productos.
- **Subfase 5.** Montaje: creación de las aulas virtuales en Moodle, su diseño y estructura (formato de curso, esquema, organización, iconografía), imagen gráfica del aula (portadas, banners, etiquetas, entre otros). Montaje y publicación de los recursos diseñados en las aulas virtuales creadas.
- **Subfase 6.** Validación y ajustes. Finalmente, se realiza una revisión de cada una de las aulas virtuales diseñada en plataforma y los recursos y contenidos diseñados, para identificar mejoras y realizar los ajustes pertinentes

En la Figura 2 se observa de manera gráfica las fases descritas:

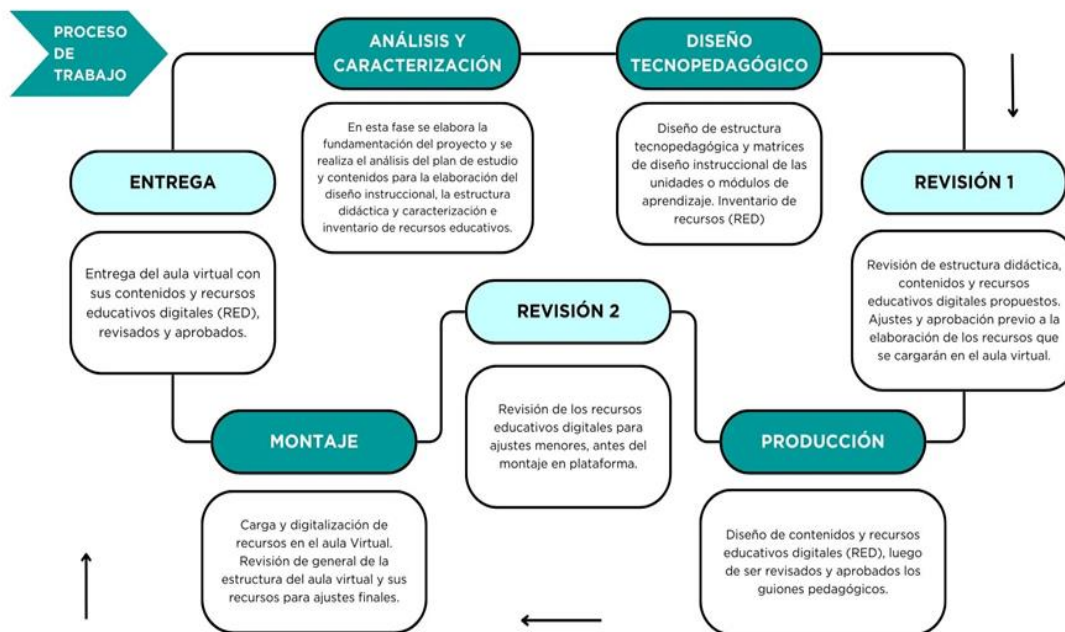
Figura 2. Fases para el diseño tecnopedagógico de entornos virtuales de aprendizaje



Fuente: Elaboración propia con base en: Rodríguez (2024)

También se detalla, en la Figura 3, el flujo de trabajo y sus actividades en el proceso de diseño tecnopedagógico, así como las etapas para el diseño y desarrollo de un aula virtual, desde el inicio hasta la entrega final. Se estructura en cuatro etapas principales: Análisis y Caracterización, Diseño Tecnopedagógico, Producción y Montaje.

Figura 3. Flujo de trabajo en el diseño tecnopedagógico de los EVA



Fuente: Elaboración propia con base en: Rodríguez (2024)

1. Análisis y Caracterización:

Objetivo: Definir la base del proyecto y los recursos educativos necesarios.

Proceso: Se elabora la fundamentación del proyecto, se realiza el análisis del plan de estudio y los contenidos, se elabora el diseño instruccional, la estructura didáctica y se caracteriza y realiza el inventario de los recursos educativos.

2. Diseño Tecnopedagógico:

Objetivo: Diseñar la estructura del aula virtual y los recursos educativos digitales.

Proceso: Se diseña la estructura tecnopedagógica y las matrices de diseño instruccional de las unidades o módulos de aprendizaje. Se define un Inventario de Recursos Educativos Digitales (RED).

3. Revisión 1:

Objetivo: Revisar la estructura didáctica, contenidos y recursos propuestos.

Proceso: Se revisa la estructura didáctica, los contenidos y recursos educativos digitales propuestos. Se realiza ajustes y se aprueba la elaboración de los recursos educativos que se cargarán al aula virtual.

4. Producción:

Objetivo: Crear los contenidos y recursos educativos digitales.

Proceso: Se diseñan los contenidos y recursos educativos digitales (RED) y se revisan y aprueban los guiones pedagógicos.

5. Revisión 2:

Objetivo: Revisar los recursos educativos digitales para realizar ajustes menores.

Proceso: Se revisan los recursos educativos digitales, se realizan ajustes menores antes del montaje en plataforma.

6. Montaje:

Objetivo: Integrar los recursos educativos digitales en la plataforma del aula virtual.

Proceso: Se carga y digitaliza los recursos en el aula virtual. Se realiza una revisión general de la estructura del aula virtual y sus recursos para ajustes finales.

7. Entrega:

Finalmente, se entrega el aula virtual con sus contenidos y recursos educativos digitales (RED), revisados y aprobados

Este flujo de trabajo es iterativo y se centra en la revisión y aprobación constante para asegurar la calidad del producto final: un aula virtual con una estructura didáctica sólida, contenidos relevantes y recursos educativos digitales de calidad.

La implementación exitosa de entornos virtuales de aprendizaje (EVA) requiere de un enfoque integral que incluya la curación y virtualización de contenidos, la construcción de aulas virtuales y la participación de expertos en diseño tecnopedagógico. La institución educativa debe contar con estos especialistas o contratar su apoyo para asegurar la calidad del proceso, capacitar a sus equipos y garantizar la continuidad en la creación de nuevos contenidos digitales. La curación de contenidos es fundamental para la construcción de las estructuras didácticas de las aulas virtuales, proceso que debe ser meticuloso y que requiere la colaboración de especialistas de contenido, diseñadores tecnopedagógicos y el equipo responsable del modelo pedagógico de la institución.

II. Entornos virtuales de aprendizaje implementados en distintas instituciones educativas

El proceso de trasladar un modelo metodológico de la conceptualización a la realidad siempre brinda valiosos aprendizajes y descubrimientos. A continuación, se muestra el ámbito práctico de su aplicación, presentando los entornos virtuales de aprendizaje que han sido implementados en diversas instituciones educativas, demostrando la versatilidad y el potencial del modelo en distintos contextos como: Campus Virtual UNETI, Campus Virtual LAUICOM, Sistema de Formación CONATEL, Campus Virtual del INCES y Edúcate en Venezuela Bachiller virtual que se presenta en el Cuadro 3.

La implementación exitosa de los EVA, requiere un enfoque estratégico que contemple diversos aspectos fundamentales como se indicó. Sin embargo, el camino hacia la integración de estos entornos en la práctica educativa no está exento de retos y limitaciones. Es necesario identificar y abordar estos obstáculos para garantizar una implementación exitosa y un impacto positivo en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Retos y limitaciones en la implementación del modelo de EVA

1. La Brecha Digital: Un obstáculo a superar

- **Capacitación:** La formación docente en el uso de herramientas digitales, plataformas de aprendizaje y estrategias pedagógicas para el entorno virtual es fundamental. Esta capacitación debe ser constante y adaptarse a las nuevas tecnologías que emergen, superando la resistencia a las nuevas formas de enseñanza.
- **Acceso a la Tecnología:** La falta de acceso a equipos como computadoras, tablets o dispositivos móviles, y la disponibilidad de una conexión a internet estable y de calidad, son obstáculos que impiden la participación plena en la educación virtual. Facilitar equipos y asegurar la conectividad se vuelve un factor crucial para la inclusión digital.

2. Adaptando la educación a la era digital

- **Integración de las Tecnologías Disruptivas:** La integración de tecnologías como la inteligencia artificial, la realidad virtual y la realidad aumentada, implica un cambio profundo en el enfoque pedagógico. Los docentes deben ser capacitados para utilizar estas tecnologías de manera efectiva y desarrollar nuevos modelos de enseñanza.
- **Evaluación y Acompañamiento:** Implementar un sistema de evaluación que se ajuste a las características de la educación virtual y que garantice un seguimiento personalizado a los estudiantes, es fundamental para brindar apoyo y orientación durante el proceso de aprendizaje.
- **Resistencia al cambio:** es un factor a considerar en la implementación de los EVA. Algunos docentes, acostumbrados a métodos tradicionales, pueden mostrar reticencias ante la adopción de nuevas herramientas y estrategias. Superar esta resistencia requiere un enfoque proactivo que fomente la colaboración y el aprendizaje. La creación de comunidades de práctica, donde los docentes puedan compartir experiencias y aprender de otros que ya han implementado con éxito los EVA, es una estrategia clave. Asimismo, la promoción de ejemplos concretos de la implementación exitosa de EVA en otras instituciones, como se presentan en este trabajo se sistematización de experiencias, puede inspirar y motivar a los docentes que aún se muestren reacios. Un apoyo constante, a través de la formación y el acompañamiento durante el proceso de adaptación, también es crucial para

asegurar la transición hacia la integración de los EVA en el proceso educativo.

3. La importancia de la política educativa

- **Planificación Estratégica:** Es necesario un plan integral que defina la implementación de los EVA como parte de la política educativa institucional, incluyendo la asignación de recursos, el desarrollo de programas de capacitación y la creación de infraestructuras tecnológicas.
- **Colaboración y Participación:** La participación activa de los docentes, estudiantes, y la comunidad educativa en la toma de decisiones y la implementación de los EVA es vital para crear un ambiente positivo y de apoyo para el cambio.

Superar estos retos implica un esfuerzo conjunto por parte de las instituciones educativas, el gobierno, las empresas del sector tecnológico y la sociedad en general. Solo a través de la colaboración y la innovación se puede lograr una educación virtual accesible, de calidad y preparada para las necesidades del futuro.

Conclusiones

La integración de tecnologías de la información y la comunicación, así como las tecnologías disruptivas, es inevitable en la educación actual. Docentes e instituciones deben adaptarse a esta nueva realidad y adoptar métodos y soluciones innovadoras para preparar a los estudiantes para un futuro laboral cambiante.

La digitalización de las aulas y la creación de entornos de aprendizaje mediados por la tecnología son esenciales para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y responder a los nuevos paradigmas educativos. La integración de las tecnologías disruptivas en los procesos educativos requiere una necesaria flexibilización de las estructuras docentes tradicionales.

El proceso de enseñanza y aprendizaje debe estar centrado en el estudiante, promoviendo su participación activa y responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje. Los Entornos Virtuales de Aprendizaje se posicionan como una herramienta invaluable para implementar experiencias educativas que integren la tecnología, permitiendo la transformación hacia una educación híbrida, inclusiva y ubicua.

Los EVA incentivan el desarrollo de habilidades para el aprendizaje autónomo, convirtiendo a los estudiantes en protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. La sistematización de las experiencias en el diseño y gestión de los EVA ha permitido extraer aprendizajes valiosos para construir un modelo de implementación eficiente. Esto ha impulsado la motivación de los equipos de trabajo

para el diseño de aulas virtuales, la creación de contenidos propios y la renovación de los recursos educativos, contribuyendo al mejoramiento y la actualización de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El éxito de la implementación de los EVA no solo depende del modelo propuesto, sino también de centrarse en la innovación pedagógica y en el diseño de experiencias de aprendizaje que desarrollen habilidades de aprendizaje autónomo y pensamiento crítico.

Recomendaciones

La implementación exitosa de EVA requiere un enfoque integral que comienza con un diagnóstico exhaustivo de la conectividad, la infraestructura tecnológica y el talento humano disponible, así como la evaluación de la capacidad financiera para su implementación.

Es fundamental diseñar estrategias para garantizar el acceso a equipos y conectividad para todos los estudiantes, incluyendo programas de apoyo para aquellos con acceso limitado. Se debe implementar un programa de capacitación integral para docentes que aborde el manejo de plataformas de aprendizaje, la adaptación de estrategias pedagógicas, el desarrollo de nuevas formas de enseñanza y evaluación, y el fomento de la creación de comunidades de práctica.

El diseño tecnopedagógico de los EVA debe centrarse en el aprendizaje autónomo y el desarrollo de habilidades para el siglo XXI, incorporando tecnologías disruptivas para crear experiencias de aprendizaje más atractivas, inmersivas y personalizadas. Se requiere una planificación estratégica que incluya una política educativa que integre la implementación de los EVA, asegure la asignación de recursos necesarios para la sostenibilidad del modelo y fomente la colaboración de todos los actores educativos.

El modelo debe adaptarse a las necesidades específicas de cada institución, y se requiere una evaluación constante para monitorear su progreso, identificar áreas de mejora y realizar las adaptaciones necesarias. Con un enfoque integral, la implementación de los EVA puede contribuir a construir un sistema educativo más inclusivo, innovador y preparado para afrontar los desafíos del futuro.

Cuadro 3. EVA implementados en distintas instituciones educativas

EVA/Organización educativa	Descripción de la experiencia y objeto de la implementación
Universidad Nacional Experimental de las Telecomunicaciones e Informática (UNETI)	El Entorno Virtual de Aprendizaje EVA-UNETI ha sido fundamental para la formación de ingenieros e ingenieras en informática y telecomunicaciones, brindando una oportunidad de estudio flexible y contribuyendo a la masificación de la educación universitaria en estas áreas. La experiencia de diseño y gestión ha sido una valiosa plataforma para la creación y experimentación en el desarrollo de

	<p>entornos virtuales de aprendizaje. Desde 2019, este sistema de gestión del aprendizaje ha formado a profesionales en carreras de la ingeniería en informática y telecomunicaciones, así como a técnicos medios en telecomunicaciones, impulsando la accesibilidad a la educación superior y promoviendo la inclusión. Asimismo, se implementó para esta organización un campus virtual de vinculación universitaria y posgrado, en el cual se gestionan los programas de maestría y especialización, así como diplomados y cursos de extensión. Campus virtuales disponibles en: Pregrado: https://www.uneti.edu.ve/campus/ Posgrado: https://www.unetieduca.net/campus/index.php</p>
<p>Universidad Internacional de las Comunicaciones (LAUICOM)</p>	<p>La institución está orientada a fortalecer la soberanía e independencia comunicacional y tecnológica de los pueblos, también formó parte de los proyectos de implementación de EVA. Es importante señalar que su misión se centra en formar profesionales e investigadores con sensibilidad social y visión integradora, capaces de liderar nuevas formas de producción que atiendan las necesidades fundamentales de las comunidades. Siguiendo los pasos del modelo propuesto, se diseñó e instaló la plataforma del Campus Virtual LAUICOM, como parte del proyecto, se diseñó un programa de introducción a la universidad y a los estudios virtuales, fundamental para preparar a los usuarios en el uso del entorno. Además, se llevó a cabo un proceso de formación para el equipo encargado de la gestión del campus. Implementación y capacitación ejecutada en junio 2023 y operativo en la actualidad. Campus virtual disponible en: https://www.lauicom.com/portal/campus/</p>
<p>Comisión Nacional de Telecomunicaciones de Venezuela (CONATEL)</p>	<p>El Sistema de Formación CONATEL (actual): este proyecto, además de la implementación de la plataforma tecnológica, ha incluido el diseño de siete cursos virtuales en áreas claves como telecomunicaciones, producción radial, ciberseguridad e inducción para el personal de nuevo ingreso. Como parte del proceso de implementación, se ejecutó en julio 2023, la capacitación del equipo encargado de la gestión del campus, asegurando su óptimo funcionamiento.</p> <p>Previo a la instalación del actual Sistema de Formación Virtual de CONATEL, la autora implementó, durante su gestión como coordinadora de tecnología educativa (2000-2008), el primer Sistema de Aprendizaje a Distancia (SAD) en 2005. Este proyecto pionero, que se mantuvo operativo desde su creación, formó parte del Centro Multimedia de Entrenamiento e Información en Telecomunicaciones (CEMEITEL), el cual incluyó el diseño y gestión de un laboratorio de informática y el Portal Educativo Sistema de Aprendizaje a Distancia (SAD) basado en MOODLE, abarcando el diseño tecnopedagógico de cursos y programas en telecomunicaciones e informática, la creación de experiencias de aprendizaje, recursos educativos y objetos virtuales de aprendizaje, así como el diseño y la gestión de las aulas virtuales del entorno virtual de aprendizaje. Campus virtual disponible en: https://sistemaformacion.conatel.gob.ve/my/courses.php</p>
<p>Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista (INCES)</p>	<p>El Campus Virtual INCES, fue creado para impulsar la conexión, complementariedad y actualización de la formación ofrecida por el sistema educativo formal con las demandas del ambiente laboral actual y las tendencias demográficas. Se diseñaron 18 cursos virtuales en diversas áreas de la formación técnico profesional y desarrollo de habilidades digitales, los cursos diseñados fueron Administración de redes sociales, Alfabetización tecnológica, Entornos virtuales de</p>

	aprendizaje, entre otros. El proceso de asesoría y diseño tecnopedagógico se llevó a cabo entre febrero y agosto 2022. Campus virtual disponible en: https://campus.inces.edu.ve/
Ministerio del Poder Popular para la Educación en Venezuela (MPPE)	El entorno de aprendizaje Edúcate en Venezuela Bachiller virtual, ha sido creado para ofrecer la oportunidad a jóvenes, adultas y adultos culminar sus estudios de bachiller en la modalidad virtual. En una primera fase se diseñó el programa de iniciación a los estudios virtuales y para las fases siguientes se ha planificado el diseño y virtualización de todos los componentes del plan de estudio. La implementación de este EVA se inició en febrero 2023 y se encuentra en ejecución las siguientes fases para el diseño virtualización del plan de estudio del bachiller virtual en su modalidad de jóvenes y adultos. Campus virtual estará disponible en: https://aulavirtual.mppe.gob.ve/
Presentación Interactiva: Demostración de los EVA descritos.	Finalmente, se comparte una presentación interactiva que representa una muestra de los EVA descritos y seis microvideos demostrativos de aulas virtuales inmersivas. Para ver la video presentación de estos resultados, se puede acceder al siguiente enlace: https://www.canva.com/design/DAGGGegrh_Y/PlxjWBEU_yKv6HNplrAgRw/view?utm_content=DAGGGegrh_Y&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor

Fuente: Elaboración propia con base en Rodríguez (2024)

Referencias

- Aguirre, J. (2015). *Implementación de un ambiente virtual de aprendizaje para el área de ciencias agropecuarias en el grado noveno de la Institución Educativa Rural Departamental Chimbe del municipio de Albán Cundinamarca*. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/9142>. [Consulta: 2023, Septiembre 13].
- Arias, Fidias. G (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Editorial Episteme. Sexta edición. Caracas - República Bolivariana de Venezuela.
- Consejo Nacional de Universidades (2021), *Normativa Nacional de los Sistemas Multimodales de Educación Universitaria y Educación Mediada por las Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Secretariado Permanente Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. 17 de Agosto de 2021. AÑOS 211 º, 162º y 22 º. Gaceta N° 42.209, Caracas.
- Expósito, Unday, Dámari y González Valero, Jesús Alberto (2017). *Sistematización de experiencias como método de investigación*. Gaceta Médica Espirituana 2017, vol.19, n.2, pp.10-16. Universidad de Ciencias Médicas. Sancti Spíritu, Cuba. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1608-89212017000200003&lng=es&nrm=iso. ISSN 1608-8921 [Consulta: 2023, Septiembre 13].

Farnós, Domingo (2021). *Diseñando escenarios de aprendizaje virtuales con nuevas propuestas disruptivas para transformar la educación en híbrida, inclusiva y ubicua*. Blog: juandon. Innovación y conocimiento La búsqueda del conocimiento en una Sociedad de la Inteligencia. *Disponible en:* <https://juandomingofarnos.wordpress.com/2021/03/11/disenando-escenarios-de-aprendizaje-virtuales-con-nuevas-propuestas-disruptivas-para-transformar-la-educacion-en-hibrida-inclusiva-y-ubicua/>. [Consulta: 2023, Septiembre 13].

Guzmán Flores, Teresa (2016). *Sistema multimodal de educación. Principios y lineamientos de la educación a distancia, abierta y mixta de la Universidad Autónoma de Querétaro*. Dialnet, [EDMETIC](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6038313), ISSN-e 2254-0059, [Vol. 5, N° 2, 2016](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6038313), pp 7-28 *Disponible:* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6038313> [Consultado 2023, Septiembre 13].

Jara Holliday, Oscar. (2018). *La sistematización de experiencias: Práctica y teoría para otros mundos posibles*. Primera Edición colombiana Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano – CINDE *Disponible* <https://repository.cinde.org.co/handle/20.500.11907/2121> [Consulta: 2023, Septiembre 25].

López Rayón Parra, A.E., Ledesma Saucedo, R. & Escalera Escajeda, S. (s.f.). *Ambientes virtuales de aprendizaje*. Secretaría de Apoyo Académico. Dirección de Tecnología Educativa. Instituto Politécnico Nacional-IPN. México *Disponible* <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2668/1/Ambientes%20virtuales%20de%20aprendizaje.pdf>: y en: www.comunidades.ipn.mx/.../168ambientes%20virtuales%20de%20aprendizaje. [Consulta: 2023, Septiembre 9].

Morado, María Florencia. (2018). *Entornos virtuales de aprendizaje complejos e innovadores: Una experiencia de creación participativa desde el paradigma emergente*. Revista Electrónica Educare, 22(1), 364-380. *Disponible:* <https://dx.doi.org/10.15359/ree.22-1.18> [Consulta: 2023, Septiembre 9].

Rodríguez Valladares, L. R. (2024). *Implementación de entornos virtuales de aprendizaje...un modelo generado desde y para la práctica*. (Trabajo de investigación para optar al grado de Doctora en Gestión para la Creación Intelectual, [Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez], [Caracas, Venezuela]).

Sydle.com. (2022). *12 ejemplos de tecnologías disruptivas*. Blog Innovación y Tecnología Gestión por Procesos Transformación Digital *Disponible:*

<https://www.sydle.com/es/blog/tecnologias-disruptivas-61aa52868621853d1165bf07> [Consulta: 2023, Septiembre 9].

Organizaciones de las Naciones Unidas para la educación de la Ciencias y la Cultura (UNESCO) (2021). *Educación inclusiva: superar las barreras de la tecnología*. Disponible en: <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/es/portal/educacion-inclusiva-superar-las-barreras-de-la-tecnologia>. [Consulta: 2023, Septiembre 9].

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (2020), *Aprendizaje mediado con las TIC*. FEDITIC. Material educativo del Diplomado Diseño de Entornos virtuales de Aprendizaje. Programa nacional universidad en casa. (Formato digital).

Torres Auad, Lía, Auvieux, Nicolás G, Guzmán, María Fernanda, Tártalo, Lina, José, Gustavo A. y Martel, José Eduardo (2019), *Implementación de entornos virtuales de aprendizaje en escuelas experimentales de la UNT: desafíos y logros, experiencia en el Instituto Técnico de Aguilares*. Facultad de Ciencias Exactas Tecnología, Universidad Nacional de Tucumán. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343263152_Implementacion_de_entornos_virtuales_de_aprendizaje_en_escuelas_experimentales_de_la_UNT_desafios_y_logros_experiencia_en_el_Instituto_Tecnico_de_Aguilares?enrichId=rgreq-872adff6fc9bacb968ba90625a92f61e-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzM0MzI2MzE1MjtBUzo5MTgyODE0Njg3NzY0NTFAMTU5NTk0Njc3MTgwNA%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf. [Consulta: 2023, Septiembre 9]