

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias  
Sociales y Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

## **Aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial basada en estilos de aprendizaje**

Adaptive learning through artificial intelligence based on learning styles

### **Liceth Macías Bazurto**

lm.maciasb@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-5234-8135>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

### **Cristina Vásquez Barragán**

dc.vasquezb@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-1571-0107>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

### **Alejandra Moreno Apolo**

af.morenoa@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0000-6107-8600>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

### **Paul Leones Zambrano**

wp.leonesz@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-9756-6462>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4724>

**Artículo recibido:** 07 de julio de 2025

**Aceptado para publicación:** 29 de octubre de 2025.

**Conflictos de Interés:** Ninguno que declarar.

  
**Redilat**  
Red de Investigadores  
Latinoamericanos

# NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4724>

## **Aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial basada en estilos de aprendizaje**

Adaptive learning through artificial intelligence based on learning styles

**Liceth Macias Bazurto**

lm.maciasb@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-5234-8135>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

**Cristina Vásquez Barragán**

dc.vasquezb@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-1571-0107>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

**Alejandra Moreno Apolo**

af.morenoa@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0000-6107-8600>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

**Paul Leones Zambrano**

wp.leonesz@uea.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-9756-6462>  
Universidad Estatal Amazónica  
Puyo – Ecuador

Artículo recibido: 07 de julio de 2025. Aceptado para publicación: 29 de octubre de 2025.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### **Resumen**

Hoy en día, los ambientes educativos muestran una diversidad significativa en términos de intereses, ritmos y estilos de aprendizaje, lo cual representa un reto permanente para asegurar experiencias educativas personalizadas y congruentes con el currículo. Para lograr esto, se propone un modelo conceptual centrado en la personalización educativa mediante sistemas de inteligencia artificial, que tiene como finalidad detectar automáticamente los estilos de aprendizaje mediante el cuestionario VARK y, a partir de ahí, crear recursos didácticos que estén en línea con la planificación del profesor. La presente investigación adopta un enfoque cualitativo como estrategia metodológica central para el análisis, orientada hacia la descripción y la proposición, mediante un enfoque metodológico de carácter no experimental, estructurado bajo una perspectiva transversal. Se basa en una revisión de estudios académicos (2021-2025) encontrados en Scopus, ERIC, Google Scholar y SpringerLink. El modelo sugerido incluye la automatización del diagnóstico de estilos; la elaboración de distintos materiales (auditivos, visuales, kinestésicos y de lectura/escritura); la validación por parte del profesorado; la publicación en plataformas online y su constante actualización. Los hallazgos muestran un modelo inclusivo y escalable, que se puede utilizar en varios niveles y formas de enseñanza. Este modelo facilita la creación de recursos alineados con las metas del curso e incluye principios éticos como el resguardo integral de la información personal y académica, garantizando su confidencialidad y uso responsable y la accesibilidad. Este planteamiento se formula como una directriz académica dirigida a implementar soluciones tecnológicas que integren el análisis pedagógico y la automatización al crear contenidos, con el objetivo de mejorar la calidad educativa,


aumentar la retención y estimular la motivación.

*Palabras clave:* aprendizaje adaptativo, inteligencia artificial, estilos de aprendizaje, VARK, personalización educativa

## Abstract

Today, educational environments show significant diversity in terms of interests, rhythms, and learning styles, which represents a permanent challenge to ensure personalized educational experiences congruent with the curriculum. To achieve this, a conceptual model focused on educational personalization through artificial intelligence systems is proposed. The purpose of this model is to automatically detect learning styles using the VARK questionnaire and, based on this, create teaching resources aligned with the teacher's planning. This research adopts a qualitative approach as the central methodological strategy for analysis, oriented toward description and proposition, using a non-experimental methodological approach structured from a cross-sectional perspective. It is based on a review of academic studies (2021-2025) found in Scopus, ERIC, Google Scholar, and SpringerLink. The suggested model includes the automation of style diagnosis; the development of different materials (auditory, visual, kinesthetic, and reading/writing); teacher validation; and publication on online platforms and their constant updating. The findings reveal an inclusive and scalable model that can be used at various levels and in various teaching methods. This model facilitates the creation of resources aligned with course goals and includes ethical principles such as the comprehensive protection of personal and academic information, ensuring its confidentiality, responsible use, and accessibility. This approach is formulated as an academic guideline aimed at implementing technological solutions that integrate pedagogical analysis and automation in content creation, with the goal of improving educational quality, increasing retention, and stimulating motivation.

*Keywords:* adaptive learning, artificial intelligence, learning styles, VARK, educational personalization

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Macías Bazurto, L., Vásquez Barragán, C., Moreno Apolo, A., & Leones Zambrano, P. (2025). Aprendizaje adaptativo mediante inteligencia artificial basada en estilos de aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (5), 2084 – 2096. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i5.4724>

## INTRODUCCIÓN

Los estilos de aprendizaje se deben comprender cómo preferencias particulares que orientan la manera en que un individuo organiza mentalmente los estímulos recibidos y les otorga significado para incorporarlos a su estructura de conocimientos. Es esencial reconocer estas preferencias (la auditiva, la visual y la kinestésica en particular), ya que permite a los docentes modificar sus estrategias didácticas para mejorar el desarrollo de competencias (Barajas, 2025). La complejidad inherente a la heterogeneidad del alumnado radica en que el profesor debe brindar una atención que tenga en cuenta las particularidades individuales de cada alumno, sin perder nunca de vista la coherencia con los propósitos generales del currículo. Por lo tanto, la individualización del proceso de formación se ha establecido como un pilar educativo esencial, ya que los hallazgos obtenidos a través de investigaciones empíricas indican que, al estructurarse los contenidos, las metodologías y los ritmos de enseñanza se ajustan a las características individuales de los alumnos, hay avances significativos en su rendimiento, permanencia y motivación.

La diversidad estudiantil representa un desafío constante para los docentes, quienes deben garantizar una atención pertinente a las características individuales sin desatender los objetivos globales del curso. Dentro de este contexto, la adaptación de los procesos de enseñanza a las particularidades del estudiante emerge como un pilar pedagógico fundamental, apoyado por investigaciones que evidencian mejoras en la motivación, la permanencia y el rendimiento académico cuando la planificación de contenidos, las estrategias metodológicas y el ritmo de instrucción se adaptan a las características individuales de cada aprendiz.

Según Arana et al. (2024), los métodos de aprendizaje adaptativo respaldados por la inteligencia artificial (IA) pueden aumentar la participación de los alumnos y la retención cognitiva, ya que posibilitan que los contenidos se ajusten de manera dinámica al ritmo y estilo individual de cada estudiante, lo que da lugar a experiencias educativas más eficaces e integradoras. La personalización completa de los recursos didácticos sigue siendo un reto importante, sobre todo en aulas con grupos extensos, donde la aplicación de tácticas absolutamente individualizadas es muy complicada. Históricamente, se usaban instrumentos estandarizados, como el cuestionario de Felder-Silverman, para este procedimiento de detección de estilos; aunque esto servía para averiguar preferencias y elaborar materiales personalizados, la demanda operativa o el sobrecargado laboral que suponía para los profesores hacía que este método no fuera factible a gran escala.

Entre las múltiples transformaciones que la Inteligencia Artificial ha generado en la educación, sobresale la creación de sistemas que permiten ajustar contenidos y estrategias pedagógicas de forma dinámica y personalizada, una tecnología innovadora que permite personalizar los caminos formativos y automatizar procedimientos. Estos sistemas utilizan algoritmos complejos que pueden examinar las métricas de rendimiento del estudiante, como el tiempo de respuesta y la cantidad de aciertos o errores, para modificar el contenido didáctico, la dificultad o el recorrido curricular. Este proceso tiene como objetivo, en su esencia, duplicar las funciones de un mentor experimentado para mejorar la eficiencia educativa, como lo establece Gómez (2023).

**Tabla 1**

*Beneficios y Desafíos de la IA Generativa en la Creación de Recursos Educativos*

<b>Categoría</b>	<b>Beneficios</b>	<b>Desafíos</b>
Eficiencia Docente	El empleo de tecnologías basadas en inteligencia artificial contribuye a disminuir las tareas rutinarias que demandan tiempo, como la elaboración de evaluaciones o la corrección de actividades. No obstante, una dependencia excesiva de estas	Riesgo de pérdida de creatividad y anulación del rol docente si el uso es excesivo.

	herramientas podría frenar la creatividad pedagógica y reducir el rol activo del docente en los procesos formativos.	
Personalización de Contenido	Permite enfocar más tiempo en la enseñanza individualizada y el diseño estratégico.	Tendencia a la generalización y repetición de información.
Diversidad de Recursos	Generación de recursos variados e innovadores (videos, infografías, juegos, simulaciones).	Falta de personalización profunda que se adapte a características únicas del alumnado y contexto.
Calidad Educativa	Mejora de la calidad y variedad del contenido educativo.	Limitación en la cantidad o profundidad de recursos para temas especializados.
Apoyo Pedagógico	Colaboración activa en el diseño y estructuración de materiales didácticos, tales como guías de trabajo y actividades académicas.	Calidad y relevancia variable del contenido generado, que puede no ajustarse al contexto específico.

De acuerdo con lo que se ha demostrado en revisiones sistemáticas que emplearon la metodología PRISMA, el impacto de las tecnologías de inteligencia artificial generativa, como Gemini y ChatGPT, en la educación ha sido clasificado en cuatro ejes esenciales. Las áreas de influencia mencionadas abarcan la gestión administrativa del sistema, la enseñanza, los aspectos relacionados con la ética, así como la integración lógica entre los procesos de capacitación docente, el diseño curricular y las prácticas pedagógicas. En este contexto, la investigación más reciente enfatiza que es imprescindible realizar una planificación cuidadosa, cumplir estrictamente con principios de ética profesional y fortalecer continuamente las competencias docentes. Todo esto tiene como objetivo que estas acciones tecnológicas puedan incorporarse de manera efectiva a las plataformas digitales existentes y mejorar los procesos de formación (Bula & Bonilla, 2024).

Las investigaciones recientes, junto con diversas pruebas empíricas, confirman de manera consistente la efectividad que ha demostrado la inteligencia artificial en los procesos educativos. Según varios estudios en el sector universitario, la aplicación de tutores virtuales y plataformas adaptativas impulsadas por inteligencia artificial contribuyen de manera significativa al fortalecimiento del rendimiento académico y a la mejora de la autoevaluación estudiantil. Estas plataformas contribuyen significativamente a estructurar de forma más eficiente los cursos y a gestionar de manera óptima la distribución de los materiales pedagógicos (Ramírez, 2024). Varios estudios apuntan a que la inteligencia artificial tiene el potencial de cambiar la personalización del aprendizaje, ya que permite un seguimiento constante, brinda retroalimentación instantánea, detecta con anticipación barreras en el proceso educativo y crea ambientes de aprendizaje más inclusivos. No obstante, la implementación todavía enfrenta desafíos vinculados con el ámbito ético, la salvaguarda de los datos personales y el requerimiento de formación continua para los docentes (Velasco, 2023).

Pese a su papel central en la innovación pedagógica, los Sistemas de Tutoría Inteligente (STI) constituyen herramientas que facilitan una atención educativa minuciosamente personalizada, el cual se basa en modelos teóricos rigurosos y en una perspectiva constructivista, todavía existen retos significativos relacionados con la escalabilidad, la accesibilidad y las implicaciones éticas (Muñoz, 2024). No obstante, varios estudios realizados en el campo de la educación primaria subrayan que incluir la inteligencia artificial en los procesos de formación contribuye a potenciar habilidades propias del siglo XXI, como son la creatividad y el pensamiento crítico. Es fundamental tener una preparación

apropiada de los docentes y la dotación de los recursos institucionales requeridos para asegurar que la implementación sea efectiva y ética (Mera et al., 2024).

La inserción estratégica de soluciones inteligentes en contextos profesionales y académicos introduce un conjunto relevante de dilemas éticos que requieren atención rigurosa. Aunque los instrumentos que se basan en inteligencia artificial, por ejemplo ChatGPT, son valorados por su utilidad, generan preocupaciones relacionadas con el resguardo de la integridad académica, los riesgos asociados al plagio y a la verificación adecuada de la información producida. La situación expone de manera clara la imperiosa obligación de establecer lineamientos institucionales sólidos y procesos formativos especializados que garanticen una respuesta adecuada a esta problemática (Vázquez et al., 2025). En el contexto ecuatoriano, los estudios relacionados con la adopción de tecnologías de inteligencia artificial en el contexto educativo, articulada con las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento, revela que, aunque su potencial para fomentar la motivación y participación estudiantil, su adopción enfrenta limitaciones significativas derivadas de la persistente desigualdad en el acceso a recursos digitales y de la insuficiente formación pedagógica y tecnológica del profesorado para integrarlas de manera efectiva en los entornos educativos (Yoza & Villavicencio, 2021). Finalmente, la inclusión educativa de alumnos con necesidades educativas especiales (NEE) es más eficaz si se sirve de la inteligencia artificial y toma en cuenta adecuaciones de tipo lingüístico y cultural. No obstante, según Muñoz et al., (2025), los principios pedagógicos son la base principal de la eficiencia de estos sistemas, por encima de los aspectos puramente tecnológicos.

La implementación gradual de la inteligencia artificial en distintos contextos ha transformado de manera profunda los escenarios en latinoamérica, ha impulsado transformaciones significativas en los sistemas educativos, particularmente mediante la implementación de entornos de aprendizaje adaptativo, plataformas de tutoría inteligente y mecanismos automatizados de evaluación. Sin embargo, su integración afronta retos vinculados con la formación continua del profesorado y el acceso a infraestructura tecnológica. La Inteligencia Artificial Explicable (XAI) es fundamental para asegurar la transparencia de los procesos y disminuir la aparición de sesgos, tanto desde el punto de vista ético como educativo. Asimismo, la incorporación de mecanismos de gamificación mediados por inteligencia artificial emerge como una estrategia pedagógica eficaz para potenciar la implicación activa y el interés sostenido del estudiantado en los procesos formativos (Medina et al., 2025).

Estas aplicaciones permiten implementar el aprendizaje adaptativo en cualquier modalidad, con actividades personalizadas para cada estilo o integradoras para diversos perfiles, asegurando coherencia con la planificación académica de cada asignatura.

Serrano y Moreno-García (2024), en una publicación editorial reciente, se examina de manera crítica la incorporación de tecnologías de inteligencia artificial generativa en el campo educativo, con especial atención a los Sistemas de Aprendizaje Adaptativo. El estudio subraya el papel estratégico de herramientas como los modelos predictivos y los agentes conversacionales en la orientación de decisiones pedagógicas fundamentadas. Asimismo, se resalta la notable efectividad que demuestran cómo los Sistemas de Tutoría Inteligente contribuyen a mejorar la calidad del proceso formativo y aprendizaje, que proporcionan una retroalimentación instantánea y la posibilidad de adaptar trayectorias de aprendizaje individualizadas. Sin embargo, la investigación subraya la relevancia de afrontar los desafíos éticos y educativos que surgen al integrar estas tecnologías.

La investigación educativa ha abordado también el papel que desempeñan los sistemas de tutoría inteligente (STI), concebidos como recursos pedagógicos que se apoyan en el uso de tecnologías informáticas para orientar y personalizar los procesos de aprendizaje. Estos sistemas pueden modelar el conocimiento y crear valoraciones situacionales para proporcionar respuestas educativas concretas a cada contexto (Rodríguez Chávez, 2021). Se han mostrado progresos importantes en el ámbito regional. Un caso relevante es el de la Facultad de Informática Mazatlán, en el que se constató que

personalizar el proceso educativo a través de inteligencia artificial es un elemento crucial para mejorar la calidad académica y preparar a los alumnos para enfrentar los desafíos del mundo digital con mayor eficacia (López et al., 2023). No obstante, la adopción plantea desafíos, como lo señalan los resultados en Costa Rica, donde a pesar de que el equipo docente ha incorporado instrumentos de IA en su planificación, todavía hay inquietud respecto a la capacitación y los marcos normativos dentro de las instituciones (Briceño-Álvarez et al., 2025). De forma análoga, diversos estudios cualitativos centrados en el quehacer docente universitario evidencian que la incorporación de sistemas de inteligencia artificial ha contribuido significativamente a optimizar los tiempos de ejecución y a transformar las dinámicas de planificación y aplicación de estrategias pedagógicas, lo que pone de relieve la relevancia de una formación continua y un especial cuidado con respecto a la privacidad informativa y a los potenciales sesgos algorítmicos (Arguello et al., 2025).

Desde una perspectiva teórica, la exploración de los estilos cognitivos ha promovido avances en el desarrollo de modelos conceptuales de gran relevancia. Algunos de ellos son el modelo VARK, que distingue preferencias kinestésicas, visuales, auditivas y de lectura/escritura; el enfoque de Kolb, basado en la experiencia para aprender; y el modelo Felder-Silverman, que establece dimensiones opuestas como las visuales/verbales o las activas/reflexivas. Estos paradigmas coinciden en que adaptar la presentación de materiales didácticos al estilo cognitivo particular de cada alumno mejora su motivación y comprensión. En este sentido, un análisis sistemático que investigó los modelos de aprendizaje adaptativo entre 2012 y 2021 descubrió que la inteligencia artificial es el recurso principal en la mayoría de ellos; sin embargo, se notó una falta de investigaciones en el contexto hispanoamericano (Quintanar-Casillas et al., 2022). De manera parecida, investigaciones más nuevas corroboran que la IA promueve la individualización educativa mediante sistemas adaptativos, sistemas de tutoría inteligente (STI) y chatbots educativos, esto contribuye significativamente al fortalecimiento de las prácticas docentes y al involucramiento activo del estudiantado en los procesos de aprendizaje. Sin embargo, se deben elaborar tácticas para enfrentar las dificultades técnicas, éticas y de capacitación relacionadas con su aplicación (Chávez, 2024).

**Tabla 2**

*Modelos de Estilos de Aprendizaje y Técnicas de IA para su Detección y Adaptación*

<b>Modelo de Estilo de Aprendizaje</b>	<b>Descripción Breve</b>	<b>Técnicas de IA para Detección/Adaptación</b>	<b>Ejemplos de Aplicación/Resultados</b>
Felder-Silverman	Clasifica estudiantes en dimensiones bipolares (activo/reflexivo, visual/verbal, etc.).	Redes neuronales , Árboles de decisión , Análisis de patrones de interacción.	Ajuste de contenido y ritmo de aprendizaje.
VARK	Distingue estilos visual, auditivo, lectoescritor y kinestésico.	Redes neuronales, Lógica difusa (Fuzzy logic) , Clustering (e.g., Fuzzy C-Means).	Generación de recursos multimedia adaptados (videos, audios, textos).
Kolb (Aprendizaje Experiencial)	Tomando como eje estructurante el ciclo de aprendizaje experiencial, el cual articula progresivamente la vivencia directa, la reflexión crítica, la construcción conceptual y la aplicación efectiva del conocimiento aprendido.	Aprendizaje por refuerzo , Análisis de patrones de interacción.	Diseño de actividades prácticas y simulaciones interactivas.

Grasha y Hruska-Reichmann	Se distinguen seis perfiles de estudiantes a partir de su modo de participación en las dinámicas de enseñanza-aprendizaje: el independiente, el dependiente, el competitivo, el colaborativo, el reticente y el participativo.	Redes bayesianas , Análisis de patrones de interacción.	Optimización de trayectorias de aprendizaje y asignación de roles colaborativos.
Margaret Martínez	Acompañamiento psicológico holístico enfocado en la gestión de las emociones y la clarificación de las intenciones personales.	Redes neuronales (para detección de estados emocionales) , Análisis de patrones de interacción.	Adaptación de la retroalimentación y el soporte emocional.

La coordinación intencional entre herramientas de inteligencia artificial y prácticas metodológicas de aprendizaje adaptativo está reconfigurando profundamente el ámbito educativo, al posibilitar el diseño de experiencias formativas altamente personalizadas y eficientes mediante la aplicación de técnicas avanzadas de aprendizaje automático y aprendizaje profundo. Estos métodos posibilitan el diseño de caminos personalizados que no solo mejoran la eficacia y motivación, sino que también fomentan la inclusión, siempre y cuando las implicaciones en términos éticos e infraestructurales se manejen apropiadamente (Arcos et al., 2025). El progreso tecnológico ha fomentado un cambio en los sistemas, de modelos estrictos fundamentados en normas preestablecidas a arquitecturas generativas de tipo transformer. Estas arquitecturas no solamente tienen la capacidad de sugerir materiales, sino que también pueden producir recursos educativos de manera flexible, ajustándose a las características individuales de cada alumno. No obstante, la conjunción efectiva entre el reconocimiento automático de estilos de aprendizaje y la elaboración de contenidos personalizados sigue siendo un área con poco desarrollo, sobre todo en escenarios que están caracterizados por limitaciones tecnológicas y diversidad cultural. La urgencia de promover propuestas que consigan un balance entre la solidez pedagógica y la viabilidad técnica es puesta de manifiesto por esta circunstancia.

En este contexto, la investigación plantea un prototipo conceptual de aprendizaje adaptativo apoyado en inteligencia artificial, cuyo propósito es diagnosticar de manera automática los estilos de aprendizaje a través del cuestionario VARK, ampliamente reconocido por su efectividad para identificar preferencias. El modelo incorpora la planificación académica como un eje central para la producción de recursos personalizados que refuercen el trabajo docente. Con ello, se pretende ofrecer una guía para futuras aplicaciones, orientada a mejorar la calidad pedagógica, la motivación y la permanencia del aprendizaje.

### **METODOLOGÍA**

Este estudio se basa en un enfoque cualitativo, tanto descriptivo como propositivo, enfocado en la creación de un modelo conceptual de aprendizaje adaptativo que vincula la inteligencia artificial (IA) con el reconocimiento de estilos de aprendizaje por medio del cuestionario VARK (Kinestésico, Auditivo, Visual y Lectura/Escritura). Como base inicial del modelo se establece el cuestionario, que ha sido validado de forma extensa por su eficacia para identificar las preferencias de aprendizaje.

El diseño metodológico es de carácter transversal y no experimental, ya que no supone la recopilación directa de datos ni la aplicación empírica, sino que se enfoca en el desarrollo conceptual del diseño fundamentado en la revisión sistemática de literatura académica contemporánea (2021-2025). La recopilación de información teórica se desarrolló a partir de bases de datos como ERIC, Google Scholar,

SpringerLink y Scopus, se otorga especial atención a las investigaciones que exploran cómo la inteligencia artificial incide en los estilos de aprendizaje y potencia el desarrollo de entornos adaptativos.

La planificación académica en curso se incluye en el modelo como un componente esencial para la creación de materiales personalizados. Por lo tanto, la operación del modelo generativo se sustenta en un conjunto de insumos que combina el perfil de aprendizaje diagnosticado con la organización didáctica establecida por el profesorado, asegurando que los recursos elaborados sean consistentes con las metas del curso. Finalmente, el modelo incluye directrices éticas para su futura implementación, que abarcan la seguridad de los datos privados y la transparencia algorítmica, la validación por parte del cuerpo docente de los materiales generados y la garantía de accesibilidad para toda la comunidad estudiantil.

## **RESULTADOS**

El aporte central de este estudio consiste en un prototipo conceptual de aprendizaje adaptativo que integra dos componentes fundamentales:

### **Diagnóstico automatizado de estilos de aprendizaje mediante el cuestionario VARK**

Generación de recursos educativos personalizados a través de un motor de inteligencia artificial (IA) que toma como referencia la planificación académica del docente.

El modelo propuesto está concebido para que cualquier institución educativa, sin distinción de nivel o modalidad, disponga de una herramienta que facilite la generación de recursos y actividades ajustadas a las formas de aprendizaje de cada estudiante, manteniendo siempre la coherencia con el plan curricular.

### **Componentes principales de la propuesta**

#### **Diagnóstico de estilos de aprendizaje**

La primera fase corresponde a la aplicación del cuestionario VARK a todo el grupo, lo que permite reconocer las preferencias individuales de aprendizaje: visuales (diagramas, infografías), auditivas (explicaciones orales, debates), de lectura/escritura (resúmenes, textos) o kinestésicas (actividades prácticas, simulaciones).

Este procedimiento no limita al estudiante a una categoría aislada, sino que reconoce posibles combinaciones de estilos, lo que evidencia la heterogeneidad auténtica presente en el entorno educativo.

#### **Integración de la planificación académica**

A diferencia de los enfoques que generan materiales uniformes, este modelo se fundamenta en la planificación académica previamente elaborada por el docente. Con ello, se asegura que los recursos diseñados mantengan coherencia con los objetivos, contenidos y la secuencia del curso, evitando desajustes en el desarrollo del proceso educativo.

#### **Generación automática de recursos**

Con los resultados del diagnóstico y la planificación como insumos, el motor de IA genera automáticamente recursos ajustados a los distintos estilos de aprendizaje. Por ejemplo:

**Para el estilo visual:** videos animados, esquemas e infografías:

**Visual:** infografías, mapas conceptuales, videos animados.

**Auditivo:** grabaciones explicativas, debates, presentaciones narradas.

**Lectura/escritura:** guías estructuradas, resúmenes, cuestionarios.

**Kinestésico:** actividades prácticas, simulaciones, experimentos guiados.

### Revisión y validación docente

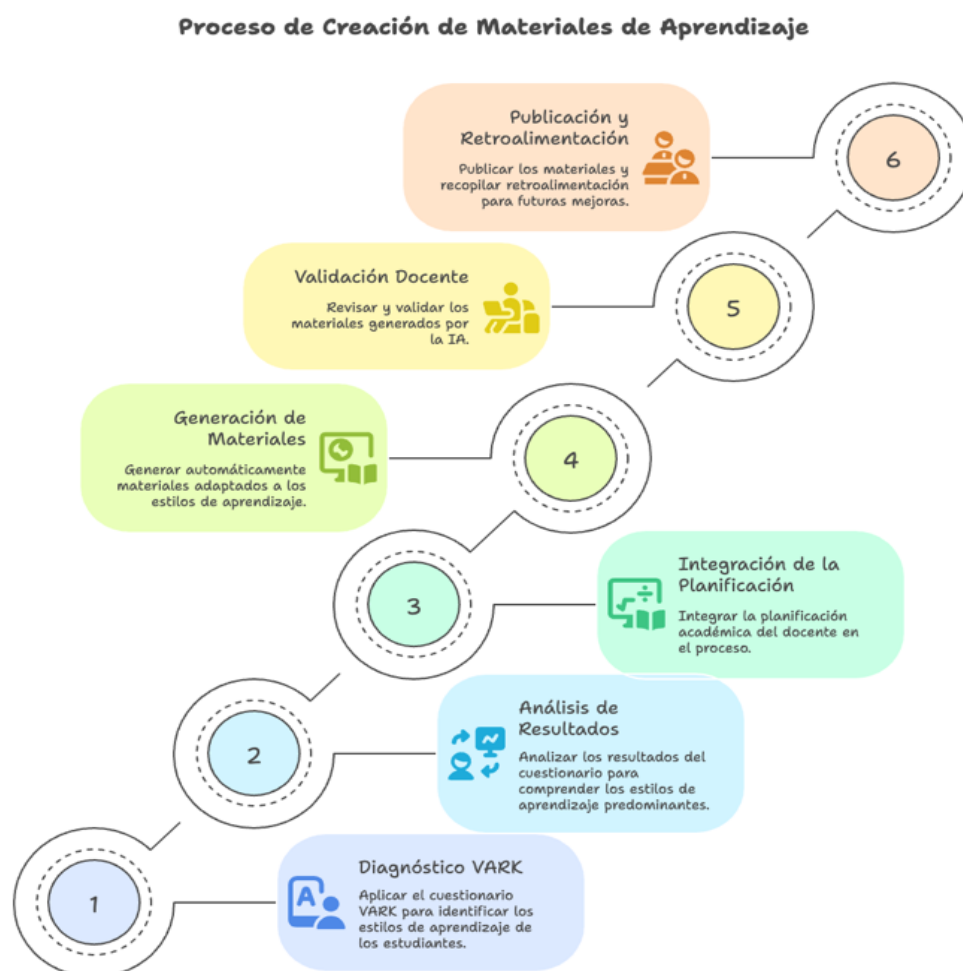
Previo a su implementación, los recursos son evaluados por el profesor, quien tiene la posibilidad de aprobarlos, ajustarlos y potenciarlos en función de las particularidades y necesidades específicas del colectivo destinatario.

### Distribución y seguimiento

Los recursos se publican en el entorno virtual de aprendizaje, permitiendo que cada estudiante acceda a la versión que mejor se adapte a su estilo. El sistema prevé la posibilidad de actualizar materiales si cambian los perfiles del grupo.

### Figura 1

*Etapas para el diseño de recursos educativos personalizados*



## Flujo de funcionamiento

El proceso propuesto sigue seis etapas consecutivas y cíclicas:

- Diagnóstico inicial con VARK.
- Análisis de resultados para identificar estilos y combinaciones.
- Integración de la planificación académica como parámetro clave.
- Generación automática de materiales adaptados mediante IA.
- Validación y ajuste por parte del docente.
- Publicación en la plataforma educativa y retroalimentación para mejoras futuras.

Este modelo asegura no solo que los contenidos se adapten a los diversos estilos de aprendizaje, sino también que existe una coherencia pedagógica con el plan establecido por el profesor previamente. En este contexto, la personalización no es un componente aislado, sino una mejora articulada y sistemática del proceso de enseñanza. Esto ayuda a aumentar la calidad de la educación, fomentar el involucramiento del aprendiz y contribuir a la permanencia del aprendizaje.

## DISCUSIÓN

La propuesta presentada aborda un problema común en contextos educativos variados: el reto de proporcionar una personalización efectiva sin comprometer la coherencia del currículo. La integración de la planificación académica garantiza que los recursos generados conserven su pertinencia en términos pedagógicos, mientras que el empleo del cuestionario VARK como instrumento diagnóstico brinda una base firme para determinar las preferencias de aprendizaje.

La incorporación de motores de inteligencia artificial generativa proporciona una escalabilidad alta y la capacidad de abordar varios estilos de aprendizaje al mismo tiempo. Así, se reduce la carga de trabajo del profesorado al crear materiales diferenciados. Además, al brindar recursos personalizados que se ajustan a las preferencias individuales o grupales, esta perspectiva favorece la permanencia y la motivación del alumno.

Si bien el modelo aún no ha sido implementado en escenarios reales, su planteamiento teórico sugiere que podría aplicarse de manera efectiva en entornos educativos que cuenten con infraestructura tecnológica y recursos de inteligencia artificial adecuados, siempre que cuente con capacitación para los docentes y un marco institucional que supervise su empleo ético y pedagógico.

## CONCLUSIÓN

El estudio presenta un modelo conceptual de sistema de aprendizaje adaptativo basado en inteligencia artificial. Este modelo combina la planificación académica con el enfoque VARK para detectar estilos de aprendizaje, empleando esta última como pieza clave para crear recursos educativos individualizados.

El modelo sugerido brinda un camino definido para futuras implementaciones, poniendo como prioridad la calidad pedagógica, la relevancia de los contenidos, la motivación y la conservación del aprendizaje. Su habilidad para atender a varios estilos al mismo tiempo, así como su naturaleza inclusiva y escalable, lo hacen una opción prometedora tanto para ambientes educativos presenciales como virtuales.

El prototipo, aunque su eficiencia deberá verificarse en situaciones reales, constituye un punto de partida sólido para progresar en la creación de instrumentos tecnológicos que busquen combinar el

diagnóstico pedagógico con la automatización en la producción de materiales educativos personalizados.

## REFERENCIAS

Arana, M. G. Z., Párraga, A. P. B., Cires, O. A. R., Tenemaza, E. G. C., & Mero, A. P. S. (2024). Impulsando el Aprendizaje en el Aula: El Rol de las Aplicaciones de Aprendizaje Adaptativo Impulsadas por Inteligencia Artificial en la Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 4301-4318. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.11645](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11645)

Arcos, M. T. B., Ribadeneira, A. M. A., Arellano, W. D. V., Quimis, G. G. B., & Núñez, A. V. S. (2025). Integración de la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Adaptativo para Personalizar la Experiencia Educativa. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 6(1), 1882-1914. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.567>

Arguello, D. M. M., Burbano, M. de los Á. O., Valdez, J. L. F., & Muñoz, J. M. S. (2025). El uso de la inteligencia artificial como recurso pedagógico en la educación superior: Experiencias de los docentes. *Sage Sphere International Journal*, 2(2), 1-10. <https://doi.org/10.63688/jrd8es89>

Barajas, R. C. L. (2025). Estrategias pedagógicas basadas en los canales de aprendizaje sensorial en la educación universitaria. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 16(31). <https://doi.org/10.23913/ride.v16i31.2509>

Briceño-Álvarez, I., Hernández-Arroyo, W., Murillo-González, A., Briceño-Álvarez, I., Hernández-Arroyo, W., & Murillo-González, A. (2025). Tecnología educativa en ascenso: La integración de inteligencia artificial en la enseñanza de la Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información de la Universidad de Costa Rica. *Informatio*, 30(1). <https://doi.org/10.35643/info.30.1.1>

Bula, R. B., & Bonilla, A. C. (2024). *Revista Enunciación*. *Enunciación*, 29(1), 62-82. <https://doi.org/10.14483/22486798.22039>

Chávez, C. A. C. (2024). Inteligencia artificial como recurso didáctico en la educación superior. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 8(4), 51-65. [https://doi.org/10.26820/recimundo/8.\(4\).diciembre.2024.51-65](https://doi.org/10.26820/recimundo/8.(4).diciembre.2024.51-65)

Gómez, W. O. A. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(2), 217-230. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i2.133>

López, H. L. L., Escalera, A. R., & García, C. R. C. (2023). PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. *Revista Digital de Tecnologías Informáticas y Sistemas*, 7(1), 123-128. <https://doi.org/10.61530/redtis.vol7.n1.2023.165.123-128>

Medina, J. C. E., Ortiz, D. E. P., Prado, R. G. S., Guerrero, E. A. M., & Tandazo, T. A. C. (2025). Impacto de la Inteligencia Artificial en el Proceso de Aprendizaje Universitario en América Latina: Una Revisión Sistemática. *Arandu UTIC*, 12(1), 2431-2448. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i1.751>

Mera, M. K. M., Izurieta, C. E. A., Quiñónez, M. B. R., Zúñiga, P. I. V., & Velasco, J. E. L. (2024). La aplicación de modelos de inteligencia artificial para personalizar el proceso de aprendizaje en función de las inteligencias múltiples: The application of artificial intelligence models to customize the learning process based on multiple intelligences. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(3), 751-771. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2075>

Muñoz, G. F. R. (2024). Integración de la tecnología y la pedagogía en los sistemas de tutoría inteligente. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 89, 144-155. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3199>

Muñoz, G. F. R., Navarrete, E. L. C., Zamora, Y. E. P., & Vega, E. A. N. (2025). Educación inclusiva con inteligencia artificial (IA): Personalización curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE). *Revista Social Fronteriza*, 5(3). [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)704](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)704)

Quintanar-Casillas, R., Hernández-López, M. S., Quintanar-Casillas, R., & Hernández-López, M. S. (2022). Modelos Tecnológicos de Aprendizaje Adaptativo Aplicados a la Educación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 15(1), 41-58. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.308>

Ramírez, B. A. F. (2024). Inteligencia Artificial como herramienta de apoyo en la educación universitaria. *Revista Jiboa*, 2(1), 69-76.

Rodríguez Chávez, M. H. (2021). Sistemas de tutoría inteligente y su aplicación en la educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.848>

Serrano, J. L., & Moreno-García, J. (2024). Inteligencia artificial y personalización del aprendizaje: ¿innovación educativa o promesas recicladas? *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 89, 1-17. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.89.3577>

Vázquez, M. R. C., Méndez, J. P., Castellanos, J. C., & Benítez, N. T. A. (2025). Implicaciones éticas del uso de Inteligencia Artificial en educación superior. *Emerging Trends in Education*, 8(15), 122-139. <https://doi.org/10.19136/etie.v8n15.6343>

Velasco, J. C. C. (2023). El papel de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje. *Revista Ingenio global*, 2(1), 4-12. <https://doi.org/10.62943/rig.v2n1.2023.57>

Yoza, A., & Villavicencio, C. E. V. (2021). Aporte de las tecnologías del aprendizaje y conocimiento en las competencias digitales de los estudiantes de educación básica superior. *Revista Innova Educación*, 3(4), 58-70. <https://doi.org/10.35622/j.rie.2021.04.004>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 