

DE LA TEORÍA CONSTRUCTIVISTA AL APRENDIZAJE ADAPTATIVO; UNA EVOLUCIÓN PEDAGÓGICA EN EL SIGLO XXI

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8331289>

Cristian Israel Loyola Salas¹, Universidad del Biobío, Chile.
Fundación Observatorio Ñuble, Chile
crloyola@ubiobio.cl
<https://orcid.org/0000-0001-5543-4082>

Resumen

Este artículo explora la evolución pedagógica desde la teoría constructivista hasta el aprendizaje adaptativo en el contexto del siglo XXI. El constructivismo, con su enfoque centrado en el alumno y la construcción activa del conocimiento, ha sido un pilar en la educación durante décadas. Sin embargo, en un mundo cada vez más digitalizado y globalizado, surgen nuevas demandas y desafíos que requieren enfoques educativos más flexibles y personalizados. Aquí es donde el aprendizaje adaptativo entra en escena, aprovechando las tecnologías avanzadas para ofrecer una educación más individualizada y basada en datos. A través de una revisión detallada de estos dos modelos pedagógicos, el artículo destaca sus similitudes, diferencias y el potencial que tienen para transformar la educación en el futuro. Se argumenta que, aunque el constructivismo ha sentado las bases para la pedagogía moderna, el aprendizaje adaptativo representa la siguiente fase en la evolución educativa, ofreciendo nuevas oportunidades para la personalización y la eficacia en la enseñanza.

Palabras Claves: Constructivismo; Aprendizaje Adaptativo; Pedagogía Moderna; Tecnología Educativa; Personalización del Aprendizaje

Abstract

This article explores the pedagogical evolution from constructivist theory to adaptive learning in the context of the 21st century. Constructivism, with its student-centered approach and active knowledge construction, has been a cornerstone in education for decades. However, in an increasingly digitalized and globalized world, new demands and challenges arise that require more flexible and personalized educational approaches. This

¹ Master en Dirección y Gestión de Proyectos (Francisco de Vitoria, España), Master en Pedagogía para la Educación Superior (UBB, Chile). Lic. Sociología (U. de Concepción, Chile). Docente de Metodologías de Investigación, Estadística Social, Ciencias Sociales en la universidad del Biobío Chile.

is where adaptive learning comes into play, leveraging advanced technologies to offer a more individualized, data-driven education. Through a detailed review of these two pedagogical models, the article highlights their similarities, differences, and the potential they hold for transforming education in the future. It argues that while constructivism has laid the groundwork for modern pedagogy, adaptive learning represents the next phase in educational evolution, offering new opportunities for personalization and effectiveness in teaching.

INTRODUCCIÓN

La educación, como pilar fundamental de la sociedad, ha experimentado una serie de transformaciones a lo largo de la historia. Desde los primeros pedagogos de la antigüedad hasta los teóricos contemporáneos, la pedagogía ha evolucionado en respuesta a las cambiantes necesidades y contextos sociales. En este panorama, el surgimiento del constructivismo marcó un hito revolucionario, estableciendo un paradigma que ha influenciado a docentes, instituciones y naciones enteras. Su enfoque centrado en el alumno y la construcción activa del conocimiento han sido tan impactantes que, aún hoy, continúa siendo la piedra angular de muchas prácticas educativas.

Sin embargo, como toda teoría, el constructivismo no ofrece respuestas a todos los desafíos educativos. Con el avance de la tecnología y la globalización, el mundo educativo enfrenta nuevas preguntas y demandas. En este contexto, han emergido corrientes pedagógicas que buscan complementar o incluso superar las propuestas constructivistas. Una de estas corrientes es el aprendizaje adaptativo, que, aprovechando las tecnologías avanzadas, busca personalizar la experiencia educativa de manera más eficiente y basada en datos.

Al trazar un paralelismo entre el constructivismo y el aprendizaje adaptativo, encontramos conexiones evidentes. Ambos enfoques ponen al alumno en el centro del proceso educativo, reconociendo la singularidad de cada individuo y la importancia de adaptar la enseñanza a sus necesidades. Mientras que el constructivismo se basa en la interacción del alumno con su entorno y la construcción activa de conocimiento, el aprendizaje adaptativo lleva esta idea un paso más allá, utilizando algoritmos y datos para ofrecer una experiencia educativa verdaderamente personalizada.

Este ensayo busca explorar la evolución pedagógica desde el constructivismo hasta el aprendizaje adaptativo, destacando sus similitudes, diferencias y el potencial que ofrecen

para el futuro de la educación. A través de una revisión detallada de modelos y corrientes pedagógicas, se pretende ofrecer una perspectiva amplia y profunda de cómo la educación ha respondido y continúa respondiendo a los desafíos de nuestro tiempo.

Constructivismo Clásico y Constructivismo Social

El constructivismo, tanto en su versión clásica como en su enfoque social, ha sido un pilar en la teoría educativa. Este artículo explora las contribuciones de figuras clave y conceptos fundamentales en ambos paradigmas, así como sus aplicaciones prácticas en el ámbito educativo. Sus lineamientos de aplicación actuales van desde la Enseñanza Centrada en el Alumno, el Aprendizaje Colaborativo para el Constructivismo Clásico hasta el Aprendizaje Cooperativo, y el Aprendizaje Basado en Proyectos.

El constructivismo clásico, representado principalmente por Jean Piaget, se centra en cómo los individuos construyen su conocimiento a través de la interacción con su entorno. Piaget es especialmente reconocido por su estudio de los procesos de conceptualización y la relación entre estructuras cognitivas y procedimientos (Ruiz, et al., 2014).

Por otra parte, el constructivismo social, con figuras como Lev Vygotsky, Jerome Bruner y Albert Bandura, pone énfasis en el papel del entorno social y cultural en el aprendizaje. Este enfoque sugiere que el aprendizaje es un proceso mediado por la cultura y el entorno social, y destaca la importancia de la autoeficacia en el aprendizaje (Sanchez, 2009).

El constructivismo, en sus diversas formas, necesita explorar más a fondo la noción de construcción de la realidad. Esto se contrapone a la idea de que construimos mundos de significado a través de la negociación de intereses y la interacción social (Sanchez, 2009).

El constructivismo clásico y el constructivismo social ofrecen marcos teóricos robustos para entender la complejidad del aprendizaje humano. Ambos enfoques han influido significativamente en las prácticas educativas modernas, desde la enseñanza centrada en el alumno hasta el aprendizaje cooperativo y basado en proyectos. Estos modelos, por tanto, sentaron las bases de nuevas corrientes que han seguido proponiendo nuevas formas de abordar y entender la educación.

Tecnología Educativa y E-Learning

La tecnología educativa y el e-Learning han experimentado un rápido desarrollo desde finales del siglo XX, marcando un cambio significativo en la forma en que se aborda la educación. Entenderemos el e-Learning, como un proceso de enseñanza a distancia mediado por tecnologías informáticas (Zangara, 2002), que se ha beneficiado y evolucionado a través de las innovaciones en tecnología educativa.

El término "e-Learning" se refiere al "aprendizaje electrónico" y se caracteriza por la enseñanza a través de entornos de internet e intranet. En este contexto, la "e" simboliza el entorno virtual en el que se lleva a cabo el proceso educativo. Este enfoque permite una enseñanza a distancia que está fuertemente mediada por tecnologías informáticas, ofreciendo una flexibilidad y accesibilidad sin precedentes (Zangara, 2002).

Un cambio notable en la pedagogía contemporánea es el movimiento desde un enfoque centrado en la reflexión individual hacia una dinámica configurada por la participación colectiva de los individuos. Las tendencias actuales en tecnología educativa muestran un aumento en actividades que fomentan la interacción y la creación colectiva de conocimientos (Sanches, 2009).

En entornos de e-Learning, estrategias como la resolución de problemas, el pensamiento crítico, el razonamiento y la reflexión se implementan con éxito para fomentar la construcción del conocimiento. Estas estrategias se potencian aún más en entornos que permiten la interacción social y la colaboración, lo que resulta en un aprendizaje más profundo y significativo (Sanches, 2009).

La intersección de la tecnología educativa y el e-Learning representa una revolución en la educación moderna, ofreciendo nuevas oportunidades para la personalización, la interacción y la construcción colectiva de conocimientos.

Inteligencia Artificial en Educación

En las últimas décadas, la Inteligencia Artificial (IA) ha emergido como un factor disruptivo en múltiples sectores, incluida la educación. Paralelamente, el aprendizaje activo, un enfoque pedagógico que promueve la participación directa y proactiva de los estudiantes en su proceso educativo, ha ganado tracción (Bermúdez, 2022; Vera et al., 2022). Existe

una sinergia entre la IA y el aprendizaje activo, destacando cómo la IA puede potenciar y personalizar la experiencia educativa.

Una de las contribuciones más notables de la IA en el contexto del aprendizaje activo es su capacidad para personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La IA permite adaptar los materiales, las evaluaciones y las actividades de aprendizaje a las necesidades individuales de cada estudiante, lo que resulta en una experiencia educativa más eficaz y centrada en el alumno (Vera, 2023).

Además de la personalización, la IA ofrece herramientas robustas para la asistencia pedagógica. Un estudio reciente de Verma (2018) reveló que la IA no solo facilita la creación de cursos personalizados para docentes y estudiantes, sino que también proporciona retroalimentación integral sobre el rendimiento y éxito del curso. Esta retroalimentación es invaluable tanto para los educadores como para los alumnos, ya que permite ajustes en tiempo real y mejora continua.

La convergencia de la IA y el aprendizaje activo representa una evolución significativa en la pedagogía moderna. Al combinar la adaptabilidad y el análisis de datos de la IA con el enfoque centrado en el estudiante del aprendizaje activo, se abre un nuevo horizonte para la educación del siglo XXI, caracterizado por la personalización, la eficacia y la retroalimentación continua.

Aprendizaje Adaptativo: Un Paradigma Emergente en la Educación del Siglo XXI

El aprendizaje adaptativo ha emergido como un enfoque pedagógico significativo en el siglo XXI, aprovechando las tecnologías avanzadas para personalizar la experiencia educativa. Es importante conocer las múltiples dimensiones del aprendizaje adaptativo, desde su impacto en la relación docente-alumno hasta su viabilidad futura. Plataformas de Aprendizaje Adaptativo como Knewton, Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) con Capacidades Adaptativas son algunos de los espacios de trabajo de esta corriente.

El aprendizaje adaptativo ofrece una atención más individualizada a los estudiantes, lo que a su vez mejora la interacción entre docentes y alumnos. Los educadores pueden optimizar su enfoque pedagógico al tener información más precisa y actualizada sobre el progreso de cada estudiante, permitiendo una intervención más oportuna y efectiva (Morillo, 2016).

Para fortalecer esta interacción, existen diversas plataformas como Khan Academy y LearnSmart emplean algoritmos sofisticados para adaptar el contenido educativo en tiempo real. Estas tecnologías permiten un enfoque más dinámico y personalizado en la educación, lo que es especialmente relevante en entornos de aprendizaje en línea (Morillo, 2016).

Se distinguen cuatro categorías principales de entornos en el aprendizaje adaptativo: (1) adaptación de la interacción; (2) personalización de la presentación del curso; (3) identificación y organización de contenido relevante, y (4) soporte adaptable para la colaboración. Estos enfoques se basan en una variedad de teorías y métodos académicos, desde teorías de la memoria y la carga cognitiva hasta sistemas de tutoría inteligente y sistemas adaptativos de hipermedia (Kara & Sevim, 2020; Paramythis & Loidl-Reisinger, 2004; Chen & Zhang, 2008; Weber, 2012).

Aunque las tecnologías de aprendizaje adaptativo aún están en una fase emergente, con una adopción generalizada prevista en aproximadamente cuatro años, poseen un potencial transformador para alterar los paradigmas educativos tradicionales (Morillo, 2016). El aprendizaje adaptativo representa una evolución significativa en la pedagogía moderna, ofreciendo nuevas oportunidades para la personalización y la eficacia en la educación.

CONCLUSIONES

En el cambiante paisaje de la educación moderna, es crucial entender cómo las teorías y prácticas pedagógicas evolucionan para satisfacer las necesidades de una sociedad en constante cambio. En este artículo se ha explorado la transición desde el constructivismo, una teoría que ha dominado el ámbito educativo durante décadas, hacia el aprendizaje adaptativo, un enfoque emergente que promete transformar la forma en que enseñamos y aprendemos.

Ambos modelos comparten la idea central de poner al alumno en el centro del proceso educativo, pero difieren en la manera de implementar esta filosofía. Mientras que el constructivismo se basa en la interacción del alumno con su entorno para construir conocimiento, el aprendizaje adaptativo utiliza la tecnología para personalizar la experiencia educativa de manera más eficiente y basada en datos.

Es evidente que el constructivismo ha sentado una base sólida para la pedagogía moderna, pero el aprendizaje adaptativo ofrece un nuevo conjunto de herramientas que

pueden llevar la educación a nuevas alturas. Con su capacidad para personalizar el aprendizaje y adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante, el aprendizaje adaptativo no sólo complementa, sino que potencialmente supera las limitaciones del constructivismo.

Mientras que el constructivismo ha sido y seguirá siendo un pilar en la educación, el aprendizaje adaptativo representa la siguiente fase en la evolución pedagógica. Este enfoque emergente ofrece nuevas oportunidades para la personalización, la eficacia y la inclusión, marcando un camino prometedor para la educación del siglo XXI.

REFERENCIAS

- Bermúdez, H.M. (2022). El uso de metodologías de aprendizaje activo para fomentar el desarrollo del pensamiento visible en los estudiantes de bachillerato de U.E.F. Víctor Naranjo Fiallo. Digital Publisher, 7(1), 43-57.
- Chen, S., & Zhang, J. (2008). The Adaptive Learning System based on Learning Style and Cognitive State. Proceedings - 2008 International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling, KAM 2008.
- Coll, C., Palacios, J., & Marchesi, A. (Eds.). (2004). Desarrollo psicológico y educación (Vol. 2, 2ª ed.). Alianza Editorial.
- Ertmer, P. A., & Newby, T. J. (1993). CONDUCTISMO, COGNITIVISMO Y CONSTRUCTIVISMO: UNA COMPARACIÓN DE LOS ASPECTOS CRÍTICOS DESDE LA PERSPECTIVA DEL DISEÑO DE INSTRUCCIÓN. Performance Improvement Quarterly, 6(4), 50-72.
- Gallego Ramírez, S. (2010). PRINCIPALES CORRIENTES PSICOLÓGICAS Y PEDAGÓGICAS EN LA EDUCACIÓN INFANTIL. Revista innovación y experiencias educativas.
- Huerta, M. H. C. (2007). Corrientes pedagógicas contemporáneas. Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 4(7).
- Hurtado, J. B., & Tercero, M. J. O. (2011). Las corrientes pedagógicas contemporáneas y los estilos de enseñanza en la educación física. Investigación educativa, 14(26), 79-104.
- Kara, N., & Sevim, N. (2020). Adaptive Learning Systems: Beyond Teaching Machines. Contemporary Educational Technology.
- Morillo Lozano, M. del C. (2016). Aprendizaje adaptativo: Concepto, historia, tecnologías y aplicaciones [Tesis de maestría, Universidad de Valladolid]. UVaDOC. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21000/TFMG648.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Paramythis, A., & Loidl-Reisinger, S. (2004). Adaptive Learning Environments and e-Learning Standards. Electronic Journal of E-Learning.

- Ruiz, A. C. (2015). Vaca, J., Aguilar, V., Gutiérrez, F., Cano, A. y Bustamante, J. (2014). ¿Qué demonios son las competencias? Aportaciones del constructivismo clásico y contemporáneo. México: Universidad Veracruzana, Instituto de Investigaciones en Educación-Biblioteca Digital de Investigación y Educativa. 385 pp. REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 17(2), 1-4.
- Sánchez, J. C. (2009). Los límites del constructivismo. Dónde reside la acción, 291-326.
- Suárez, M. (2000). Las corrientes pedagógicas contemporáneas y sus implicaciones en las tareas del docente y en el desarrollo curricular. Acción pedagógica, 9(1), 42-51.
- Véliz Vega, A., Madrigal, O. C., & Kugurakova, V. (2021). Aprendizaje adaptativo basado en Simuladores de Realidad Virtual. Revista Cubana de Ciencias Informáticas, 15(2), 138-157.
- Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. Transformar, 4(1), 17–34.
- Verma, M. (2018). Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education. International Journal of Advanced Educational Research, 3(1), 5-10. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED604401.pdf>
- Weber, G. (2012). Adaptive Learning Systems. In Encyclopedia of the Sciences of Learning (pp. 113-115).
- Zangara, M. A. (2002). E-learning: entornos educativos virtuales: análisis desde la perspectiva de la tecnología educativa.