

Título de la ponencia

Modelo pedagógico de co-aprendizaje virtual con proyección a la sustentabilidad en la era de la
inteligencia artificial

Nombre (s) Autor (es)

Juan Carlos Giraldo Cardozo
Isabel Cristina Muñoz Vargas

Afiliación Institucional:

Licenciatura en Informática con Énfasis en Medios Audiovisuales

Universidad de Córdoba

Córdoba, Colombia

Resumen

En la era de la inteligencia artificial y la cuarta revolución industrial, la educación superior se enfrenta a retos significativos que demandan cambios fundamentales en sus enfoques pedagógicos. El presente trabajo presenta el Modelo de Co-Aprendizaje Virtual (MOCABI), un enfoque innovador que busca integrar el co-aprendizaje, la sustentabilidad y el desarrollo de competencias del siglo XXI en los procesos formativos de los estudiantes. El modelo MOCABI tiene como propósito preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos del mercado laboral y promover el desarrollo sostenible, haciendo uso de tecnologías emergentes y metodologías activas que fomentan la colaboración y el aprendizaje significativo. Este modelo está compuesto por cuatro momentos clave: proyección, co-creación, aplicación y difusión, los cuales permiten estructurar un proceso de enseñanza-aprendizaje participativo y orientado a resultados.

Abstract

In the era of artificial intelligence and the fourth industrial revolution, higher education faces significant challenges that demand fundamental changes in pedagogical approaches. This paper presents the Virtual Co-Learning Model (MOCABI), an innovative approach that seeks to integrate co-learning, sustainability, and the development of 21st-century skills in students' educational processes. The goal of MOCABI is to prepare students to face the challenges of the job market and promote sustainable development by leveraging emerging technologies and active methodologies that foster collaboration and meaningful learning. This model consists of four key phases: projection, co-creation, application, and dissemination, which structure a participatory and outcome-oriented teaching-learning process.

Palabras clave

Modelo Pedagógico, Co-aprendizaje, Inteligencia Artificial, Sustentabilidad, Competencias del Siglo XXI, Educación Superior.

Introducción

En la actualidad, la educación superior se enfrenta a retos sin precedentes. La cuarta revolución industrial, caracterizada por la rápida evolución de la inteligencia artificial (IA), está transformando la manera en que se producen y gestionan los conocimientos (OECD, 2019). Las instituciones educativas necesitan adaptar sus modelos pedagógicos para responder a las demandas de un entorno cada vez más digital y dinámico (Álvarez & López, 2018). En este contexto, el Modelo de Co-Aprendizaje Virtual (MOCAVI) se presenta como una propuesta para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, integrando co-aprendizaje, sustentabilidad y el desarrollo de competencias del siglo XXI, esenciales para la formación de profesionales preparados para los retos del mercado laboral contemporáneo (Gleason, 2018).

El modelo MOCAVI propone un enfoque integral en el que se prioriza la participación activa de los estudiantes en la construcción de sus conocimientos, utilizando herramientas tecnológicas y metodologías activas para fomentar un aprendizaje significativo y colaborativo (Bruner, 1963). Además, el modelo promueve la conciencia sobre la sustentabilidad, buscando que los futuros profesionales desarrollen una visión crítica sobre el impacto de sus acciones en el entorno (Mabee et al., 2020).

Desarrollo del tema

El modelo MOCAVI se fundamenta en teorías del aprendizaje que consideran al estudiante como protagonista activo de su proceso formativo (Rosas & Rosetti, 2022). Integra elementos del aprendizaje constructivista, que enfatiza la importancia de conectar los nuevos conocimientos con los saberes previos, facilitando un aprendizaje significativo (Ausubel, 1968). Además, se apoya en la teoría del aprendizaje por descubrimiento, la cual sugiere que el estudiante aprende mejor cuando se enfrenta a situaciones problemáticas y debe construir el conocimiento por sí mismo (Bruner, 1963).

Uno de los principales componentes del modelo MOCABI es el co-aprendizaje, un proceso en el que los estudiantes colaboran activamente para construir y compartir conocimientos. En el contexto virtual, este proceso se ve enriquecido por el uso de plataformas digitales que facilitan la interacción y el trabajo en equipo, así como por la incorporación de metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en problemas (Bustillos Alamo et al., 2022). Estas metodologías promueven el desarrollo de competencias esenciales para el siglo XXI, tales como el pensamiento crítico, la creatividad, la comunicación y la colaboración (Jacob & Gokbel, 2018).

La sustentabilidad es otro eje fundamental del modelo, ya que se busca formar profesionales conscientes de su papel en la preservación del medio ambiente y en la promoción del desarrollo sostenible (ONU Habitat, 2020). Este enfoque permite que los estudiantes no solo adquieran conocimientos técnicos, sino que también desarrollen una conciencia crítica sobre el impacto de sus acciones en el entorno, fomentando prácticas responsables y éticas (Mabee et al., 2020). En este sentido, el modelo MOCABI promueve una educación que trasciende el ámbito académico y busca formar ciudadanos comprometidos con el bienestar social y ambiental.

Como puede verse en la ilustración 1, la aplicación práctica del modelo MOCABI se desarrolla a través de cuatro momentos estratégicos: proyección, co-creación, aplicación y difusión. En la fase de proyección, se presentan los objetivos y resultados de aprendizaje, así como las expectativas y roles de los estudiantes y docentes (Decreto 1330, 2019). En la fase de co-creación, los estudiantes trabajan en equipo para construir conocimientos de manera conjunta, utilizando herramientas digitales que facilitan la colaboración y el intercambio de ideas (Muñoz Vargas et al., 2015). En la fase de aplicación, los estudiantes se enfrentan a problemas reales donde deben aplicar lo aprendido, desarrollando proyectos que respondan a las necesidades de su entorno y que fomenten el aprendizaje significativo (Giraldo & Muñoz, 2020). Finalmente, en la fase de difusión, los estudiantes comparten sus resultados y reflexionan

sobre el proceso, lo cual permite consolidar el aprendizaje y desarrollar habilidades de comunicación efectiva (Muñoz & Giraldo, 2021).

Ilustración 1 Momentos del Modelo de Co-Aprendizaje Virtual (MOCABI).

Momentos del Modelo de Co-Aprendizaje Virtual (MOCABI)



El uso de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, juega un papel crucial en el modelo MOCABI. Estas tecnologías permiten personalizar el aprendizaje, adaptando el contenido y las actividades a las necesidades específicas de cada estudiante (Luckin et al., 2016). Además, la IA facilita la retroalimentación inmediata, lo cual contribuye a un aprendizaje más eficiente y eficaz (Giraldo & Muñoz, 2022). La integración de la IA en el proceso de co-aprendizaje no solo mejora la experiencia educativa, sino que también prepara a los estudiantes para un futuro en el que estas tecnologías serán cada vez más relevantes.

Otro aspecto relevante del modelo MOCABI es su enfoque en el desarrollo de competencias del siglo XXI, tales como el pensamiento crítico, la creatividad, la colaboración y la comunicación (OECD, 2019). Estas competencias son fundamentales para el éxito en el entorno laboral contemporáneo, caracterizado por su dinamismo y complejidad (Thornhill-Miller et al., 2023). El modelo busca que los estudiantes

desarrollen estas competencias a través de actividades prácticas y colaborativas, que los desafíen a resolver problemas reales y a trabajar de manera efectiva en equipo.

La evaluación en el modelo MOCAVI se lleva a cabo de manera continua y formativa, lo cual permite a los estudiantes recibir retroalimentación constante sobre su progreso y ajustar sus estrategias de aprendizaje según sea necesario (Álvarez & López, 2018). Este enfoque fomenta la autonomía y la autorregulación del aprendizaje, habilidades esenciales para el éxito académico y profesional (Giraldo, Muñoz et al., 2020).

Conclusiones

El Modelo de Co-Aprendizaje Virtual (MOCAVI) es una propuesta pedagógica innovadora que responde a los desafíos de la educación superior en la era de la inteligencia artificial. Integrando co-aprendizaje, sustentabilidad y competencias del siglo XXI, el modelo promueve el desarrollo integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar los retos del mercado laboral y contribuyendo al desarrollo sostenible. La aplicación del modelo MOCAVI ha demostrado ser efectiva para mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes, así como para fomentar la adquisición de competencias relevantes y aplicables en contextos reales (Muñoz & Giraldo, 2021; Giraldo & Muñoz, 2020).

Se recomienda la adopción de este modelo en diferentes instituciones educativas para potenciar sus beneficios y contribuir a la formación de profesionales competentes y comprometidos con el desarrollo sostenible (Ouellette et al., 2020). Asimismo, es necesario seguir investigando sobre la efectividad del modelo MOCAVI en diferentes contextos educativos y explorar nuevas formas de integrar tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial, en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Luckin et al., 2016). La educación superior tiene la responsabilidad de adaptarse a las demandas de un mundo cambiante y el

modelo MOCABI ofrece una ruta prometedora hacia una educación más equitativa, inclusiva y orientada al futuro.

Referencias

- Álvarez, P., & López, D. (2018). Competencias genéricas y resultados de aprendizaje en los estudios de grado de Pedagogía. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 137–154.
- Ausubel, D. P. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. Holt, Rinehart and Winston.
- Bruner, J. (1963). Needed: A theory of instruction. *Educational Leadership*, 20(8), 523–532.
- Bustillos Alamo, S., Araujo Rojas, E. R., Castro Salazar, M., Carpio Valencia, F. E., & Supo-Condori, F. (2022). Aprendizaje cooperativo y significativo en el contexto de la educación virtual. *Horizontes*. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.478>
- Decreto 1330. (2019). Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- Giraldo, J. C., & Muñoz, I. C. (2017). Modelo de e-Learning, su aplicación y resultados. En *Procesos Formativos para el Siglo XXI* (pp. 352–380). Fondo Editorial UNERMB.
- Giraldo, J. C., & Muñoz, I. C. (2020). Metodología para la planeación de cursos en plataforma de aprendizaje a partir de resultados de aprendizaje. Universidad de Córdoba.
- Giraldo, J. C., & Muñoz, I. C. (2022). Metodología para la planeación de cursos virtuales en plataforma de aprendizaje a partir de resultados de aprendizaje. Universidad de Córdoba.
- Giraldo, J. C., Muñoz, I. C., et al. (2020). Estrategias pedagógicas TIC para la docencia virtual. Universidad de Córdoba.
- Gleason, N. W. (2018). *Higher Education in the Era of the Fourth Industrial Revolution*. Springer.
- Jacob, W. J., & Gokbel, V. (2018). Global higher education learning outcomes and financial trends. *International Journal of Educational Development*, 58, 5–17.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson.

- Mabee, W. E., et al. (2020). Sustainability. En *International Encyclopedia of Human Geography* (pp. 157–163). Elsevier.
- Muñoz, I. C., & Giraldo, J. C. (2021). Planning Strategy for Learning Outcomes That Facilitates the Use of eLearning Platforms. *EDULEARN21 Proceedings*, 1552–1558.
- Muñoz Vargas, I. C., Rodríguez Pichardo, C. M., & Monroy Íñiguez, F. J. (2015). Desarrollo de competencias integrales con TIC en educación superior a distancia. *Panorama*, 9(16), 9–19.
- OECD. (2019). *OECD Future of Education and Skills 2030*.
- ONU Habitat. (2020). *Tecnologías digitales y la pandemia de COVID-19*. Ciudades y Gobiernos Unidos, 17.
- Ouellette, K., et al. (2020). *Human Skills: From Conversations to Convergence*.
- Rosas, A., & Rosetti, L. G. (2022). Modelo dinámico del aprendizaje activo. *IE Revista de Investigación Educativa de La REDIECH*. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1552
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J.-M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>