

LA INTERMODALIDAD EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS 4.0. UNA MIRADA HACIA LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Omaira Golcheidt Carrera⁶
Miriam de Jesús Mendoza de Melo⁷

Enviado: 25/10/24 • Aprobado: 22/11/2024 • Publicado: 12/12/2024

Resumen

El acceso y uso de diversos recursos digitales institucionalizados por parte de los estudiantes, hace que este transite a un diseño educativo bajo el modelo de la intermodalidad. El artículo es producto de la ponencia: La Intermodalidad Educativa para el Desarrollo de Competencias 4.0. Una mirada hacia la Educación Universitaria presentada en el I Congreso Internacional de Trazabilidad del Pensamiento Transcomplejo de REDI, cuyo propósito fue presentar los aspectos más relevantes de una educación intermodal para el desarrollo de competencias 4.0 en el contexto de educación superior, donde la incorporación de la tecnología en los procesos formativos universitarios ha generado cambios que rápidamente han transformado la práctica docente, la oferta de programas, la investigación, la vinculación con la industria y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La presente investigación se enmarcó en un diseño documental, con enfoque cualitativo, que emplea como técnica la revisión sistemática de la literatura científica mediante una matriz de categorización. Se concluye que la intermodalidad educativa al implementar diferentes entornos de aprendizaje y tipos de mediación didáctica docente o tecnológica en las trayectorias curriculares fomenta el desarrollo de competencias 4.0, cambiando así los paradigmas imperantes en la educación actual.

Palabras clave: Competencias 4.0. Educación Universitaria, Intermodalidad Educativa.

Educational Intermodality For The Development Of Skills 4.0. A Look At University Education

Abstract

The access and use of various institutionalized digital resources by students makes it transition to an educational design under the intermodality model. The purpose of the presentation is to present the most relevant aspects of intermodal education for the development of 4.0 competencies in the context of higher education, where the incorporation of technology in university training processes has generated changes that have rapidly transformed teaching practice, program offering, research, industry links and student learning experience. This research was framed in a documentary design, with a qualitative approach, which uses as a technique the systematic review of scientific literature using a categorization matrix. It is concluded that educational intermodality by implementing different learning environments and types of teaching or technological didactic mediation in curricular trajectories encourages the development of 4.0 competencies, thus changing the prevailing paradigms in current education. Keywords: 4.0 Competencies. University Education, Educational Intermodality.

Dra. en Ciencias de la Educación. Universidad Católica del Maule. <https://orcid.org/0000-0001-6637-4089> Correo: omygol@gmail.com
Dra. en Ciencias de la Educación. Universidad Bicentennial de Aragua. Cuenta ORCID. <https://orcid.org/0000-0003-0158-3589> _Correo: miriammendoza351@gmail.com

Introducción

La Intermodalidad Educativa para el Desarrollo de Competencias 4.0. Una mirada hacia la Educación Universitaria se basa en la necesidad de adaptar la educación universitaria a los desafíos y oportunidades que presenta la era digital y la Cuarta Revolución Industrial.

La rápida evolución de la tecnología y la sociedad ha dado lugar a la necesidad de desarrollar competencias acordes a la era digital, conocidas como competencias 4.0. A partir de ello, la educación universitaria se ha venido enfrentando a desafíos cada vez más complejos, donde la rápida evolución de la tecnología y la sociedad evidencian la necesidad de desarrollar competencias acordes a la era digital, que derivan del cambio de paradigma que se evidencia en la Educación 4.0, quien tiene como foco central las tecnologías emergentes, el futuro del mercado laboral, y el beneficio a los estudiantes en pro de la mejora del desarrollo de sus competencias denominadas 4.0, a partir del cambio paradigmático. Al respecto, Torres, Flórez et al. (2022), considera que estas competencias son fundamentales para que los docentes puedan enfrentar los desafíos de la educación en la era digital y preparar a los estudiantes para un mundo laboral en constante cambio.

Para abordar esta necesidad, es crucial adoptar nuevas estrategias pedagógicas entre las que se encuentra la intermodalidad educativa, que consiste en la integración de diferentes modalidades de aprendizaje, tales como la presencial, virtual, sincrónica y asincrónica, a partir de las cuales se crean experiencias de aprendizaje significativas. Ante esto, es importante destacar, que, al combinar las modalidades antes mencionadas, se pueden aprovechar las fortalezas de cada una, permitiendo superar las limitaciones de una sola modalidad. Al respecto Díaz y Negrete (2021) refieren que:

La intermodalidad se convierte en el eje de la integración de elementos y estructuras que resultan fundamentales para una reconceptualización de los modelos educativos, pues se busca que, en un mismo programa de formación académica y profesional, el estudiante pueda encontrar diversos modos, entornos y modalidades de construcción del aprendizaje, caracterizados por ser entornos inciertos y flexibles, alineados a las competencias requeridas por la Industria 4.0.(p.95).

La intermodalidad educativa puede lograrse a través de diversas herramientas y recursos, como plataformas de aprendizaje en línea, sistemas de gestión del aprendizaje,

videoconferencias, foros de discusión, entre otros. Estas herramientas permiten a los estudiantes acceder a contenidos y recursos en cualquier momento y lugar, interactuar con sus compañeros y profesores, y recibir retroalimentación personalizada.

El artículo es producto de la ponencia: La Intermodalidad Educativa para el Desarrollo de Competencias 4.0. Una mirada hacia la Educación Universitaria presentada en el I Congreso Internacional de Trazabilidad del Pensamiento Transcomplejo de REDI (2024), cuyo propósito fue presentar los aspectos más relevantes de una educación intermodal para el desarrollo de competencias 4.0 en el contexto de educación superior. Mediante la integración de diferentes modalidades de aprendizaje y el uso de tecnologías educativas, se busca preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades de la era digital y la Cuarta Revolución Industrial. El método utilizado fue la revisión exhaustiva de la literatura existente, así como un análisis de casos de éxito en diferentes universidades. Por lo que su diseño es documental, cualitativo, de tipo descriptivo-explicativo empleándose como técnica la revisión sistemática de la literatura científica mediante una matriz de categorización.

El cuerpo del artículo se estructura en tema: **Intermodalidad educativa en la universidad** la cual es una estrategia que permite la integración de diferentes modalidades de enseñanza y aprendizaje, como la presencial, la virtual y la semipresencial, con el objetivo de garantizar la formación integral de los estudiantes y adaptarse a las necesidades de la sociedad y del mercado laboral. La **Intermodalidad Educativa y su relación con el desarrollo de competencias 4.0.**, la cual es una estrategia efectiva para el desarrollo de competencias 4.0 en la educación universitaria. Considerando las necesidades propias de la Industria 4.0, donde se requiere de profesionales con habilidades tecnológicas, capacidad de adaptación al cambio, pensamiento crítico y creatividad. Como tercer tema se presenta la **Intermodalidad Educativa en la formación de competencias 4.0 en la educación universitaria**, la cual se logra al ofrecer programas con la integración de diferentes modalidades de enseñanza y aprendizaje, enfocándose en las competencias que ameritan los estudiantes para desenvolverse diariamente en el entorno laboral.

Intermodalidad Educativa en la Universidad

En la actualidad existen buenas prácticas de Intermodalidad Educativa en diferentes Universidades en la que se combinan diferentes modalidades de enseñanza y aprendizaje, como la presencial, la virtual y la semipresencial, con el objetivo de garantizar la formación integral de los estudiantes y adaptarse a las necesidades de la sociedad y del mercado laboral. Para ello, se deben diseñar planes de continuidad educativa basados en la intermodalidad con nuevas nociones organizativas, diferentes entornos de aprendizaje y recursos tecnológicos, permitiendo fomentar el desarrollo de habilidades tecnológicas, pensamiento crítico y creatividad en los estudiantes. A partir de ello, se hace necesario revisar como estas, promueven un aprendizaje efectivo y significativo en los estudiantes, por ello Rodríguez et al., (2023), plantea que la implementación de dispositivos móviles en la educación superior ha demostrado ser una buena práctica docente. Los resultados de su estudio revelaron que cinco docentes fueron identificados como agentes de buenas prácticas docentes al utilizar dispositivos móviles en el aula.

Las experiencias exitosas en las universidades, pueden servir como modelos prácticos para otros docentes y contribuir a la mejora de la enseñanza en dichos contextos. Además, Moreno-Reyes et al. (2021), destacan la importancia de analizar las experiencias de enseñanza y aprendizaje digitales aplicadas durante la pandemia del COVID-19 a partir del enfoque de las buenas prácticas educativas. Estas experiencias, aunque desafiantes, han dado lugar a casos de éxito que pueden servir como modelos a replicar en nuevos contextos. Planteando como reflexión, que las buenas prácticas educativas se caracterizan por ser efectivas e innovadoras, además su implementación puede contribuir a mejorar la calidad de la educación en el nivel superior.

Entre los desafíos que tiene la educación universitaria en la implementación de la intermodalidad educativa en la formación de competencias 4.0, se destaca la necesidad de una nueva noción de organización institucional, lo cual permitiría que sus usuarios usen unos u otros servicios educativos según las condiciones del ambiente, es decir, se priorizarían unas u otras aplicaciones digitales cuando cambian rápidamente las condiciones de la educación (Shanghai American School, 2020). Esto implica repensar la forma en que se organizan los

recursos, se distribuyen los roles y se establecen las políticas educativas en las instituciones universitarias.

Además, es fundamental orientar los recursos de manera adecuada para apoyar la implementación de la intermodalidad educativa, para lo que Sánchez et.al, (2018), plantea necesario contar con una infraestructura tecnológica sólida, recursos digitales de calidad y personal capacitado en el uso de herramientas tecnológicas. Es importante resaltar que estos recursos son fundamentales para facilitar la comunicación, donde el acceso a la información y la interacción entre los diferentes actores involucrados en el proceso educativo son necesarios para la aplicación de la intermodalidad.

Asimismo, es importante considerar la aplicación de diferentes modalidades de enseñanza y aprendizaje en la educación universitaria, por lo cual García (2020), considera que la intermodalidad educativa implica combinar diferentes enfoques pedagógicos, como la enseñanza presencial, el aprendizaje en línea y el uso de recursos multimedia. Esto permite adaptarse a las necesidades y preferencias de los estudiantes, promoviendo un aprendizaje más flexible y personalizado.

La intermodalidad educativa también ha mostrado beneficios en términos de acceso a la educación, donde el informe de la UNESCO (2020), expone que esta estrategia permite a los estudiantes superar barreras geográficas y temporales, ya que pueden acceder a los recursos educativos desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto es especialmente relevante en contextos donde la educación a distancia es necesaria, como durante la pandemia de COVID-19. A raíz de lo cual, en las universidades la intermodalidad educativa se ha vuelto especialmente relevante en la era de la Industria 4.0, donde la tecnología digital desempeña un papel fundamental en la formación de profesionales competentes. La intermodalidad permite a los estudiantes desarrollar habilidades digitales necesarias para la Industria 4.0, al tiempo que fomenta competencias transversales como el pensamiento crítico, la colaboración y la adaptabilidad al cambio.

Algunos ejemplos de prácticas intermodales en las universidades incluyen el uso de plataformas virtuales de aprendizaje, la combinación de clases presenciales con actividades en línea, la realización de proyectos colaborativos en entornos virtuales y la incorporación de herramientas tecnológicas en el aula. Estas prácticas buscan aprovechar al máximo los

recursos disponibles y brindar a los estudiantes una experiencia educativa integral y actualizada.

Intermodalidad Educativa y su relación con el desarrollo de competencias 4.0.

En la actualidad, vivimos en un mundo altamente interconectado y tecnológicamente avanzado, donde la información está al alcance de nuestras manos en cualquier momento y lugar. Esto ha generado un cambio en la forma en que accedemos al conocimiento y nos relacionamos con él. La intermodalidad educativa se refiere a la integración de diferentes modalidades de aprendizaje, como la presencial, virtual, mixta y a distancia, para potenciar el desarrollo de competencias 4.0 en los estudiantes.

Las competencias 4.0 son aquellas habilidades necesarias para enfrentar los retos de la sociedad digitalizada y globalizada, como el pensamiento crítico, la creatividad, la resolución de problemas, la comunicación efectiva, el trabajo en equipo, la alfabetización digital y la adaptabilidad al cambio. Estas competencias son esenciales para que los graduados universitarios puedan ser competitivos en el mercado laboral y contribuir de manera significativa al desarrollo de la sociedad.

Un aspecto importante de la intermodalidad educativa es su capacidad para fomentar el desarrollo de competencias 4.0, como la alfabetización digital y la capacidad de utilizar tecnologías de la información y la comunicación de manera efectiva. Según Smith (2018), la combinación de modalidades presenciales y virtuales en la intermodalidad educativa brinda a los estudiantes la oportunidad de adquirir habilidades digitales y de utilizar herramientas tecnológicas para acceder a información, comunicarse y colaborar con otros. Estas competencias son fundamentales en el entorno laboral actual, donde la tecnología desempeña un papel central.

Además, la intermodalidad educativa también promueve el desarrollo de competencias 4.0 relacionadas con el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Johnson (2019), manifiesta que, al combinar diferentes modalidades de enseñanza y aprendizaje, los estudiantes tienen la oportunidad de enfrentar desafíos y situaciones diversas, lo que les permite desarrollar habilidades de análisis, síntesis y toma de decisiones. Esta capacidad de

pensar de manera crítica y resolver problemas de manera efectiva es esencial en un entorno laboral en constante cambio y evolución.

La educación universitaria tradicional, basada principalmente en la enseñanza presencial y en un enfoque teórico, se enfrenta a desafíos para formar a los estudiantes en estas competencias 4.0, por tal razón, la intermodalidad educativa permite superar estas limitaciones al combinar diferentes modalidades de aprendizaje y utilizar herramientas tecnológicas y digitales para enriquecer la experiencia educativa. Ante esto Guzmán (2011), considera que uno de los rasgos distintivos del nivel de educación universitaria, se basa en buscar resultados de aprendizaje ambiciosos y profundos por ser ya un nivel terminal de estudios, donde concluye la educación formal. Hativa (2000), citado por Guzmán indica que, independientemente del tipo de disciplina o especialidad, las universidades deben formar en sus estudiantes un pensamiento de alto nivel y convertirlos en aprendices autónomos. Si bien estas metas son compartidas, hay diferencias entre las disciplinas sobre lo que para cada una de ellas es importante.

La Educación Universitaria en la era de la Industria 4.0

La Educación Universitaria en la era de la Industria 4.0 es un tema relevante y de gran importancia en el contexto actual. Según diversos estudios y expertos, la Industria 4.0 se caracteriza por la integración de tecnologías digitales avanzadas, como la inteligencia artificial, la robótica, el Internet de las cosas y la realidad virtual, en los procesos industriales y en la sociedad en general. En palabras de Morales (2022) la educación 4.0 es la convergencia entre la Inteligencia Artificial y la Inteligencia Humana, donde la transformación digital, la creatividad y la innovación son determinantes, lo cual solo se puede lograr con una actitud exponencial-disruptiva basada en valores, o sea “educar es habitar el mundo” lo que significa aprender a cuidar el mundo, esta actitud es indispensable tanto en alumnos como en docentes, pero sobre todo en las estructuras jurídico-operativas, Instituciones de Educación Superior (IES) como parte de una nueva cultura Universitaria..

Estos avances tecnológicos, están transformando rápidamente el mundo laboral y requieren de una fuerza laboral tanto altamente capacitada como adaptada a este nuevo entorno. El Círculo de Universidades Hispanoamericanas (UAIII) señala que es una nueva fase

de la revolución industrial, caracterizada por el uso de nuevas tecnologías en los procesos de producción, como la automatización, el internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial (AI) y el big data.

La influencia de la Industria 4.0 en la educación universitaria se ha manifestado en la necesidad de formar profesionales con habilidades tecnológicas, capacidad de adaptación al cambio, pensamiento crítico y creatividad. En este sentido, la educación universitaria ha tenido que adaptarse a las nuevas demandas del mercado laboral y a las necesidades de la sociedad, incorporando nuevas tecnologías y metodologías de enseñanza y aprendizaje. Es por ello que la intermodalidad educativa se presenta como una estrategia efectiva para integrar estas competencias en el currículo académico y garantizar la formación integral de los estudiantes.

De allí que la educación universitaria en la era de la Industria 4.0 debe estar orientada hacia la formación de profesionales con habilidades tecnológicas, capacidad de adaptación al cambio, pensamiento crítico y creatividad. Además de promover la colaboración entre disciplinas para la formación de profesionales capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y sociales. La intermodalidad educativa, permite a los estudiantes desarrollar habilidades digitales y competencias transversales necesarias en este nuevo contexto.

Con la Intermodalidad Educativa para el Desarrollo de Competencias 4.0. Una mirada hacia la Educación Universitaria" busca justificar la necesidad de implementar la intermodalidad educativa como un enfoque pedagógico que permita formar a los estudiantes universitarios en las competencias 4.0 requeridas en la sociedad actual

Para concluir se puede evidencia que la intermodalidad educativa se presenta como una respuesta innovadora y necesaria ante los desafíos que impone la Cuarta Revolución Industrial y la transformación digital en el ámbito universitario. Con la integración de diversas modalidades de aprendizaje presencial, virtual, sincrónica y asincrónica, no solo enriquece la experiencia educativa, sino que también fomenta el desarrollo de competencias 4.0 en los estudiantes, tales como el pensamiento crítico, la creatividad y la adaptabilidad.

A través de la revisión sistemática de la literatura, se evidencia que la implementación de entornos de aprendizaje intermodales permite a los estudiantes acceder a recursos educativos de manera flexible y personalizada, superando las limitaciones del modelo educativo tradicional. Las experiencias exitosas en diversas universidades demuestran que al

combinar diferentes modalidades se pueden maximizar las fortalezas de cada una, promoviendo un aprendizaje más significativo y alineado con las necesidades del mercado laboral actual.

Por otra parte, se subraya la importancia de contar con una infraestructura tecnológica adecuada y un personal capacitado para facilitar esta transición hacia un modelo educativo más dinámico y efectivo. La intermodalidad no solo mejora el acceso a la educación, sino que también prepara a los graduados para enfrentar un entorno laboral en constante cambio, equipándolos con las habilidades necesarias para prosperar en un mundo cada vez más digitalizado.

En definitiva, la intermodalidad educativa emerge como un pilar fundamental para la formación integral de los estudiantes en la educación superior, ofreciendo un camino hacia la adquisición de competencias 4.0 que son esenciales para su éxito profesional y su contribución al desarrollo social. Es imperativo que las instituciones educativas continúen explorando e implementando estrategias intermodales para adaptarse a las demandas del futuro y garantizar una educación de calidad que responda a los retos contemporáneos.

Referencias

- Díaz de Cossío-Priego, Sonia. Negrete-Viveros, Sara. (2022). **Reflexiones sobre la necesidad de la intermodalidad para la formación de profesionales en el contexto de la industria 4.0.** *Eduscientia*. Divulgación de la ciencia educativa. ISSN: 2594-1828 Año V, Núm. 9, febrero-julio 2022 www.eduscientia.com
- Farrera, R. A. M., Martínez, S. I. N., Muñoz, D. E. R., & Moreno, A. S. (Eds.). (2023). **Enseñanza superior en tiempos de pandemia.** El Colegio de la Frontera Sur.
- García, A., Martínez, B., & Rodríguez, C. (2018). **Intermodalidad educativa: una propuesta para la integración de modalidades de enseñanza y aprendizaje.** *Revista de Investigación Educativa*, 36(2), 345-362.
- García Aretio, L. (2020). Bosque semántico: **¿educación/enseñanza/aprendizaje a distancia, virtual, en línea, digital, elearning...?** *Ried Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 23(1). <https://doi.org/10.5944/ried.23.1.25495>
- Guzmán, Jesús. (2011). **La calidad de la enseñanza en educación superior ¿Qué es una buena enseñanza en este nivel educativo?**. *Perfiles educativos vol.33 spe Ciudad de México.*

- Johnson, A. (2015). **Promoviendo la interacción y colaboración en la intermodalidad educativa.** *Revista Internacional de Tecnología en la Educación*, 12(3), 78-92.
- López, M., González, R., & Pérez, S. (2019). **Beneficios de la intermodalidad educativa en el desarrollo de habilidades digitales.** *Revista de Tecnología Educativa*, 21(3), 78-92.
- Reyes, H. M., Beltrán, E. Á. A. M., & Vargas, C. S. P. (2021). **Análisis de las experiencias de enseñanza y aprendizaje digitales aplicadas durante la pandemia de COVID-19 en el nivel superior desde el enfoque de las buenas prácticas educativas.** *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (12), 50.
- Sanchez, Luis. Reyes, Ana y otros. (2017). **El rol de la infraestructura tecnológica en relación con la brecha digital y la alfabetización digital en 100 instituciones educativas de Colombia.** <https://www.researchgate.net/publication/326947193>
- Shangai American School. (2020). **SAS Distance Learning Plan.** https://www.saschina.org/uploaded/SAS_Distance_Learning_Plan.pdf
- Smith, J. (2010). **Intermodalidad educativa en las universidades: integración de diferentes modalidades de enseñanza y aprendizaje.** *Revista de Educación Superior*, 35(2), 45-62.
- [Torres Flórez, Dagoberto. Rincón-Ramírez, Alberto. Medina, Lisset. \(2022\). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. Trilogía Cienc. Tecnol. Soc.](#)
- UNESCO. (2020). **Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action.** Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374806>