

IBD + codiseño: un escenario para la innovación y el aprendizaje

Añón Villamil, Patricia

patricia.anon@cfe.edu.uy

<https://orcid.org/0000-0003-2070-1579>

Consejo de Formación en Educación

Perrone Richard, Verónica

veronica.perrone@utec.edu.uy

<https://orcid.org/0000-0002-8518-9118>

Universidad Tecnológica

Flecchia Berrutti, Silvana

silvana.flecchia@cfe.edu.uy

<https://orcid.org/0000-0002-0744-3416>

Consejo de Formación en Educación

Línea temática:

Modelos de investigación en Tecnología Educativa

RESUMEN

El propósito de este artículo es compartir la experiencia de un grupo de investigadores de Uruguay que desde 2018 viene trabajando en la línea de la tecnología educativa (EdTech) en la formación docente en modalidad de b-learning. Con un enfoque cualitativo descriptivo de estudio de caso, el proyecto incluye un componente de diseño e implementación de dispositivos pedagógicos (DP) utilizando tecnologías digitales, basado en la Investigación Basada en Diseño (IBD). Incluyó la participación de docentes y estudiantes de diversas carreras docentes de áreas técnicas, del Instituto Normal de Enseñanza Técnica del Consejo de Formación en Educación (INET, CFE). Se recolectaron datos a través de notas de campo, videos, entrevistas y cuestionarios durante cursos y seminarios sobre IBD. Los resultados subrayan la valoración positiva del trabajo colaborativo y multidisciplinario en los equipos de diseño de DP, facilitando la integración de diversas disciplinas y propiciando aprendizajes significativos. Los cursos y seminarios integraron teoría y práctica, y los docentes identificaron nuevos enfoques y mejoraron la toma de decisiones pedagógicas y la producción de contenidos. En 2024, se ha incorporado el análisis del codiseño para ofrecer orientaciones sobre las actividades y oportunidades que apoyan diversos tipos de aprendizaje para los actores involucrados, lo que ayudará a entender y respaldar este modelo de cooperación.

Palabras clave: ENSEÑANZA TÉCNICA, IBD, CODISEÑO

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este artículo es compartir la experiencia de un grupo de investigadores de Uruguay en tecnología educativa (EdTech) y formación docente en modalidad b-learning mediante una metodología cualitativa. Se comienza en 2018 con un estudio de caso donde se describen prácticas de enseñanza mediadas por tecnologías digitales (TD) en áreas técnicas de formación docente (Añón et al., 2020). En 2020, se integraron estudiantes avanzados en Educador Técnico y Gestor en Tecnologías Digitales al equipo, y se introduce la Investigación Basada en Diseño (IBD) para crear dispositivos pedagógicos que propiciaran la continuidad pedagógica durante la pandemia (Añón et al., 2021). Posteriormente, se revisaron y rediseñaron estos dispositivos, aplicándolos en otras áreas de la enseñanza técnica.

El proyecto también buscó analizar el proceso de IBD y crear espacios formativos para que docentes y estudiantes conocieran las prácticas de investigación con enfoque IBD y los principios teóricos que la sustentan (Perrone et al, 2023). En Uruguay, los enfoques de IBD en educación eran poco conocidos, por lo que el equipo se apoyó en literatura internacional y colaboración de expertos como la Dra. Bárbara de Benito, el Dr. Jesús Salinas de la Universidad Illes Balears (UIB) y la especialista argentina Dra. Carina Lion. En 2024 y 2025, se incorpora el enfoque de codiseño en IBD, involucrando a docentes, estudiantes e investigadores en el desarrollo de prácticas de enseñanza transformadoras.

La IBD, ampliamente utilizada en EdTech, permite integrar teoría y práctica para solucionar problemas reales, colaborando con docentes y mejorando entornos de aprendizaje (Amiel & Reeves, 2008; Reeves, 2006, 2011; De Benito & Salinas, 2016; Philippakos et al., 2021). Aunque la IBD y el codiseño se solapan, este último se centra en la colaboración activa de los participantes según sus necesidades y asegurando que el diseño sea relevante y sostenible (de Benito et al., 2020; Santana & Perez, 2020). La metodología de IBD+codiseño busca aportar orientaciones en cuanto a las actividades y oportunidades que apoyan diferentes tipos de aprendizaje para distintos individuos lo que nos ayudará a entender cómo respaldar estas asociaciones.

2. MÉTODO

Se utilizó una metodología cualitativa descriptiva, incluyendo actividades de formación a docentes y diseño de dispositivos pedagógicos con tecnologías digitales bajo el enfoque de IBD. El contexto inicial fue la formación de docentes para la enseñanza técnica superior en cursos semipresenciales, extendiéndose a otras disciplinas STEM. Durante la pandemia, participaron 12 docentes y 80 estudiantes en cursos como Panificación, Taller de Mecánica Automotriz, Taller de robótica y sensórica, Laboratorio de redes. Se diseñaron dispositivos con tecnología y se ofreció formación y soporte técnico. En una segunda fase, participaron 41 docentes y 210 estudiantes de carreras semipresenciales en Gastronomía, Eléctrica, Agraria y Construcción, entre otras. Las unidades curriculares seleccionadas eran de alto contenido práctico y mediación virtual. Se realizaron seminarios abiertos a la comunidad educativa con más de 300

participantes. Los datos se recolectaron mediante notas de campo, videos, cuestionarios, entrevistas y observación participante, facilitando la triangulación de

la información. El análisis se centró en categorías que examinaron la aplicación de la IBD en la creación de dispositivos pedagógicos y las instancias de formación y difusión.

3. RESULTADOS

Los resultados destacan la alta valoración del trabajo colaborativo y multidisciplinario en el diseño de dispositivos pedagógicos mediante IBD. Las distintas disciplinas enfocaron aspectos específicos del problema, aportando perspectivas individuales y generando aprendizajes significativos. Los cursos y seminarios sobre IBD permitieron articular teoría y práctica, facilitando la construcción de una perspectiva epistemológica para analizar la creación y funcionamiento de dispositivos pedagógicos. La IBD tuvo un impacto significativo en las prácticas docentes, proporcionando herramientas para la evaluación y permitiendo ajustes basados en evidencias. El 80% de los docentes identificaron nuevos enfoques para mejorar sus cursos, destacando la mejora en la toma de decisiones pedagógicas y en la producción de contenidos. La difusión del proyecto generó interés en otros subsistemas educativos, subrayando el potencial de esta metodología y la necesidad de continuar con esta línea de investigación.

4. CONCLUSIONES

La IBD es un marco metodológico relevante para la formación docente en la enseñanza técnica y tecnológica, gracias a su enfoque reflexivo, participativo, adaptativo e innovador, lo que contribuye al desarrollo profesional de los docentes y a la mejora de la calidad educativa. La creación de espacios de colaboración y diálogo entre docentes, investigadores y estudiantes enriquece las perspectivas y prácticas educativas, fomentando la adopción de enfoques innovadores. Estas acciones combinadas permiten a los docentes desarrollar su potencial, mejorar sus prácticas pedagógicas y elevar la calidad de la educación ofrecida. Además, la incorporación del estudio de codiseño en la IBD permitirá profundizar aún más en estas dinámicas colaborativas, explorando nuevas maneras de integrar las voces y experiencias de todos los participantes para seguir avanzando en la innovación educativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amiel, T. & Reeves, T. (2008); Design-Based Research and Educational Technology: Rethinking Technology and the Research. *Agenda. Educational Technology & Society*. 11. 29-40.

Añón, P., Martínez, L., & Perrone, V. (2020). Las prácticas pedagógicas mediadas por tecnologías digitales en espacios curriculares de alto contenido práctico. ANEP CFE. <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1238>

Añón, P., Calero, S., Martínez Torres, L., Menéndez, A., Merenyi, S., Nahum, D., & Perrone, V. (2021). Dispositivos digitales para la continuidad pedagógica en unidades curriculares de alto contenido práctico. <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/1601>

de Benito, B. y Salinas, J.M. (2016). La investigación basada en diseño en Tecnología Educativa.

RIITE. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 0, 44-59

de-Benito, B., Moreno-García, J., & Villatoro Moral, S. . (2020). Entornos tecnológicos en el codiseño de itinerarios personalizados de aprendizaje en la enseñanza superior. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), 73–93.

<https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1843>

Perrone, V., Añón, P., Martínez, L., Flecchia, S., Calero, S., Menéndez, A., & Varela, D. (2023). La IBD en la formación de docentes, un enfoque para el diseño de dispositivos pedagógicos para la enseñanza técnica y tecnológica en clave de multimodalidad. 1_171321. ANEP CFE <https://repositorio.cfe.edu.uy/handle/123456789/2416>

Philippakos, Z. A., Howell, E., & Pellegrino, A. (Eds.). (2021). *Design-based research in education: Theory and applications*. Guilford Press.

Reeves, T. C. (2006). Design research from the technology perspective. In J. van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Ed.), *Educational design research* (pp. 86–109). London: Routledge

Santana Martel, J. S., & Perez-i-Garcias, A. (2020). Codiseño educativo haciendo uso de las TIC en educación superior una revisión sistemática de literatura. *EduTec, Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (74), 25–50. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.74.1799>