Ediciones Universidad Salamanca

Aula
Revista de Pedagogía
https://revistas.usal.es/tres/index.php/0214-3402

Presentación. Investigaciones en el marco de experiencias de innovación educativa en didácticas específicas

Presentation. Research in the Framework of Educational Innovation Experiences in Specific Teachings

Josué Prieto-Prieto
Universidad de Salamanca, España
https://orcid.org/0000-0002-6379-451X josueprieto@usal.es

Marta Molina
Universidad de Salamanca, España
https://orcid.org/0000-0002-1213-6162 martamolina@usal.es

Cristina García-Tejeiro
Universidad de Salamanca, España
https://orcid.org/0009-0009-2014-1816 crisgtejeiro@usal.es

La educación es un campo que está en continua transformación y evolución, lo que refleja y da respuesta a las demandas de una sociedad cada vez más interconectada y diversa. En este contexto, la innovación educativa se presenta como una estrategia esencial que fortalece el sistema educativo para que pueda adaptarse a los cambios sociales, tecnológicos y culturales de la sociedad contemporánea (Carneiro *et al.*, 2019).

Entendida como un proceso permanente, sistemático y organizado, la innovación educativa tiene como propósito principal promover cambios significativos en la enseñanza, orientados a optimizar los aprendizajes (Mero García, 2022). Esta concepción va más allá de la mera incorporación de técnicas, métodos, enfoques y tecnologías novedosas, e implica la creación de un marco que promueva un aprendizaje más dinámico y adaptado a las necesidades de los estudiantes y mejore habilidades esenciales del siglo XXI como la creatividad, el pensamiento crítico y la colaboración (Macanchí *et al.*, 2020).

La innovación educativa en España cuenta con un recorrido histórico significativo. Aunque no se profundice aquí en un análisis exhaustivo de los hitos alcanzados, es importante señalar que, desde los primeros *Movimientos de Renovación Pedagógica* surgidos en la década de 1970 hasta la actualidad, se han logrado avances relevantes que han contribuido a la consolidación progresiva de un ecosistema innovador en el ámbito educativo del país. No obstante, persisten desafíos que limitan su desarrollo pleno (Zubillaga, 2019).

En primer lugar, resulta esencial que las iniciativas de cambio y mejora se centren en la escuela. Los centros son agentes imprescindibles en este proceso y deben ser capaces de satisfacer las necesidades del contexto del centro y del alumnado, adaptándose a las demandas del siglo XXI, rompiendo con los tradicionalismos y analizando la importancia de servir de unidades para el cambio. Para ello, es necesario otorgar a las escuelas un grado significativo de autonomía, permitiéndoles rediseñar la organización interna, para flexibilizar las estructuras rígidas del espacio y el tiempo y personalizar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Martínez-Celorrio, 2016).

En la actualidad, las escuelas viven en medio de una presión continua para desarrollar experiencias, que van desde la mejora de la motivación, la autonomía y los resultados de aprendizaje de los alumnos hasta la satisfacción de las familias y los docentes, así como mejorar la imagen del centro educativo en el entorno (Trujillo *et al.*, 2020). Sin embargo, es preciso subrayar que la innovación auténtica debe estar focalizada en los procesos

CC BY NC SA
e-ISSN: 2174-0925

educativos y evitar prácticas superficiales o efímeras que no contribuyan al cambio profundo que el sistema educativo necesita.

Al mismo tiempo, el éxito de las transformaciones emprendidas en los centros educativos depende necesariamente de la implicación de los docentes. El profesorado, como responsable directo de diseñar e implementar las experiencias educativas, desempeña un papel central en la generación de cambios positivos dentro del entorno escolar (Vaillant y Marcelo, 2015). Coincidimos con Cargua *et al.* (2019) en que el cambio será posible únicamente si el sistema cuenta con docentes motivados, implicados en el proceso y que asuman su protagonismo. Así, es fundamental reconocer la actividad innovadora como parte del ejercicio profesional docente. Esto exige la integración de competencias relacionadas con la capacidad de innovar y mejorar dentro del marco de desarrollo profesional docente (Dirección General de Calidad, Innovación y Formación del Profesorado, 2011).

Por otra parte, la innovación educativa tiene un importante desafío como son la evaluación y la transferencia. En relación con la evaluación, el único informe hasta la fecha sobre la innovación educativa en las aulas españolas, *Estudio sobre la Innovación Educativa* (2011), elaborado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional en colaboración con el Instituto de Formación del Profesorado, Investigación e Innovación Educativa, destaca la necesidad de establecer un marco global de evaluación que valide y potencie las experiencias innovadoras, lo que continúa siendo un desafío en la actualidad. En este sentido, la evaluación no debe limitarse a medir el éxito de las innovaciones, sino que debe vincularse con la investigación de modo que permita construir un cuerpo de conocimiento empírico y práctico que oriente tanto las decisiones pedagógicas como las políticas educativas.

Así, la investigación debe constituirse como una actividad esencial para el ejercicio profesional docente, particularmente en el contexto de la innovación educativa. Aunque si bien es cierto que existen ciertas barreras que dificultan la investigación en el ámbito docente, hoy en día, la colaboración con agentes externos, especialmente las instituciones universitarias, se presenta como un elemento clave para superar estas limitaciones. Este tipo de cooperación no solo facilita el desarrollo de investigaciones, sino que también contribuye de manera significativa a los procesos de innovación educativa, fortaleciendo su impacto y sostenibilidad.

Más allá de la evaluación de los resultados es imprescindible establecer un proceso auténtico de transferencia de conocimiento. Esta se presenta como uno de los principales desafíos del sistema educativo, el cual carece de un proceso sistemático y organizado que permita la recogida, el análisis, la difusión y la comunicación de las experiencias y los proyectos de innovación existentes (Zubillaga, 2019). La ausencia de mecanismos adecuados, o la precariedad de los existentes, limita significativamente el desarrollo de un conocimiento colectivo que facilite la continuidad y sostenibilidad de las innovaciones y permita consolidar la cultura de la innovación (García y Oñorbe, 2020).

El contexto previamente descrito sirve como base para destacar los aspectos fundamentales que han guiado la configuración de este monográfico. El objetivo principal de esta publicación es promover la difusión de trabajos de investigación originales que, bien como contexto o como parte de sus resultados, incluyan el diseño fundamentado científicamente de experiencias innovadoras en el ámbito de la educación obligatoria. Concretamente, estas experiencias están enmarcadas en el desarrollo de didácticas específicas que intervienen en estas etapas educativas, abarcando disciplinas diversas y respondiendo a las necesidades actuales de los entornos escolares.

El primer artículo de este monográfico lleva por título "Diseño y mejora de actividades de iniciación al pensamiento computacional en el aula de matemáticas" y está firmado por cuatro profesoras de la Universidad de Málaga: Arjona-Aranda, Moral-Sánchez, Sánchez-Cruzado y Ruano-Cano. Este trabajo describe una investigación en el contexto de una experiencia de innovación didáctica en matemáticas, enfocada en el desarrollo del pensamiento computacional en alumnos de cuarto y quinto de primaria. Como parte de un experimento de enseñanza, se realizan tareas con un juego de carácter manipulativo: Turing Tumble. Las actividades incluyen creación, depuración y reconocimiento de algoritmos y patrones. Se analiza la pertinencia de las tareas según las respuestas de los estudiantes, organizados en parejas o tríos. Además, se detalla el protocolo para depurar las tareas y se concluye que el orden y el tipo de las actividades influyen en el desarrollo de habilidades de pensamiento computacional, mejorando la creación, la prueba y la optimización de algoritmos para futuras investigaciones.

En segundo lugar, se incluye el trabajo "*Humanity at play*: aprender cooperando a través del juego en Ciencias Sociales para la adquisición de competencias" de Montero Espinosa, de la Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional de la Junta de Extremadura, y Jiménez Vivas, de la Universidad Pontificia de Salamanca. Relata una investigación contextualizada en una experiencia de innovación educativa, basada en un juego, dirigida a mejorar el rendimiento académico en alumnado de cuarto de educación secundaria en las asignaturas de Geografía e Historia y Economía y Emprendimiento. También está enfocada a la adquisición de competencias

clave, entre ellas la social, personal, de aprender a aprender y la emprendedora. Por medio de cuestionarios y observación participante, evalúan la percepción del alumnado sobre su aprendizaje y la efectividad de la gamificación implementada, que concluyen como positiva para alcanzar los objetivos propuestos.

En tercer lugar, encontramos el artículo "Autoria em música na educação básica" de Oliveira Verardi, profesor de la Universidade Federal de Alagoas. Este trabajo indaga en la comprensión de los enunciados musicales producidos por estudiantes de segundo a quinto de primaria brasileños, aplicando la teoría bajtiniana. A lo largo de un curso escolar, desarrolla una secuencia didáctica basada en la relación entre música y lenguaje, que persigue integrar y resignificar el proceso educativo relacionado con la educación estético-musical, buscando una educación integral del alumnado. Se concluye que, al traer el repertorio musical de los estudiantes, se facilitó el replanteamiento de lo que ya era significativo para ellos, posibilitando así la experiencia estética.

En cuarto lugar, en "Introduciendo ecuaciones e inecuaciones a través de problemas aritméticos con apoyo visual", varias profesoras de las Universidad de Granada y Málaga, Pacheco-Cáceres, Ayala-Altamirano y Pérez-Martos, reportan una investigación sobre el estudio del pensamiento algebraico de escolares de 3.º y 4.º de primaria en el marco de un experimento de enseñanza propio del paradigma de la investigación de diseño. Atienden a las estructuras que los estudiantes evidencian al traducir a lenguaje algebraico alfanumérico problemas de ecuaciones e inecuaciones presentados con apoyo visual. Los resultados sustentan el uso del apoyo visual para favorecer un pensamiento flexible, la percepción de estructuras matemáticas y la justificación de la equivalencia de estas. Sin embargo, observan que la expresión de las inecuaciones resultó ser más compleja en comparación con las ecuaciones.

Dando cierre al monográfico se incluye el artículo "Uso de Inteligencia Artificial para diseñar propuestas didácticas de Física y Química en Educación Secundaria Obligatoria", de Vergara-González y Carrillo-Rosúa, profesores de la Universidad de Granada. El trabajo presenta una experiencia dirigida al diseño didáctico en la materia de Física y Química mediante herramientas accesibles de IA. Los resultados sostienen el gran potencial de ChatGPT y Perplexity en la personalización de situaciones de aprendizaje, con gran facilidad de uso y accesibilidad para el usuario digital común.

Referencias

Cargua, A., Posso, R., Cargua, N., & Rodríguez, Á. (2019). La formación del profesorado en el proceso de innovación y cambio educativo. *Olimpia: Publicación Científica de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma, 16*(54), 140-152.

Carneiro, R., Toscano, J. C., & Díaz, T. (2019). *Los desafíos de las TIC para el cambio educativo*. Fundación Santillana.

Dirección General de Calidad, Innovación y Formación del profesorado (2011). *Modelo de Competencias Profesionales del Profesorado*. Consejería de Educación. https://www.educa.jcyl.es/profesorado/es/formacion-profesorado/proyectos-relacionados-formacion-permanente-profesorado/inclusion-cambio-metodologico/documentacion/modelo-competencias-profesionales-profesorado-cyl

García, E., & Oñorbe, A. (2020). Conceptos clave en torno a la innovación educativa. En Asociación Nacional de Editores de Libros y material de Enseñanza (Ed.), *Reflexiones para el cambio: ¿Qué es innovar en educación?* (pp. 13-27). REDE.

Macanchí, M. L., Bélgica O. C., & Campoverde, M. A. (2020). Innovación educativa, pedagógica y didáctica. Concepciones para la práctica en la Educación Superior. *Revista Universidad y Sociedad, 12*(1), 396-403. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n1/2218-3620-rus-12-01-396.pdf

Martínez-Celorrio, X. (2016). Innovación y reestructuración educativa: las escuelas del nuevo siglo. En A. Blanco, & A. Chueca (Eds.). *Informe España 2016*. Universidad Pontificia Comillas.

Mero García, W. R. (2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la unidad educativa "Augusto Solórzano Hoyos". *Revista EDUCARE. Segunda Nueva Etapa 2.0, 26*(2), 310-330. https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1775

Ministerio de Educación y Formación Profesional (2011). Estudio sobre la innovación educativa en España. Grafo.

Trujillo, F., Segura, A., & González, A. (2020). Claves de la innovación educativa en España desde la perspectiva de los centros innovadores: una investigación cualitativa. *Participación Educativa, 7*(10), 40-60. https://hdl.handle.net/10481/83707

Vaillant, D., & Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Editorial Narcea.

Zubillaga, A. (2019). ¿Es el sistema español un sistema educativo innovador? *ICE, Revista de Economía, 910*. https://doi.org/10.32796/ice.2019.910.6920