

# BORDÓN

## Revista de Pedagogía



Volumen 75  
Número, 1  
2023

**SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PEDAGOGÍA**

**RECENSIONES /**  
***BOOK REVIEW***

PRENDES-ESPINOSA, M. P., SOLANO-FERNÁNDEZ, I. M. Y SÁNCHEZ-VERA, M. M. (coords.) (2021). *Tecnologías y pedagogía para la enseñanza STEM*. Pirámide, 245 pp.

La educación científica o STEM está en el foco de atención de la política educativa, debido a que esta se encuentra en pleno crecimiento dentro del panorama escolar. A pesar de ser un tema novedoso, las características de la perspectiva STEM pueden estudiarse desde sus efectos en las aulas. Esta obra del Grupo de Investigación en Tecnología Educativa de la Universidad de Murcia propone a lo largo de quince capítulos una reflexión sobre las estrategias educativas que se utilizan en la enseñanza STEM, fundamentalmente con el acercamiento a diferentes metodologías, las herramientas digitales a su servicio y los contenidos propios de las STEM. Además, se reafirma la necesidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, como en cualquier sector profesional, a través de la innovación en tecnología educativa.

El libro se estructura en dos grandes bloques: el primero se titula “Análisis de la enseñanza de las STEM en el siglo XXI”, cuyos nueve capítulos sirven de base teórica, y en el segundo bloque se encuentran “Innovaciones y experiencias prácticas de enseñanza de STEM apoyada en tecnologías”.

El primer capítulo plantea la situación nada alentadora de los resultados académicos de las áreas STEM en España y la oferta curricular en estas materias, para dar paso a la presentación del proyecto CREATE-Skills-Social Learning for STEM in Primary Education, como una aportación internacional de prácticas innovadoras para la enseñanza científica con actividades y recursos diversos en línea. En el segundo capítulo se aborda el

papel de las competencias digitales en el enfoque transversal de las STEM partiendo del marco europeo de referencia y citando metodologías didácticas que las favorecen. El tercer capítulo se centra en el análisis de la literatura existente sobre la enseñanza de las ciencias, completando el catálogo metodológico con aportaciones tan interesantes como el ABP o la indagación. A continuación, se trata sobre gamificación y enseñanza basada en juegos, la impresión 3D en educación y diversas tecnologías avanzadas: robótica, realidad aumentada, aplicaciones digitales, plataformas y videojuegos. Los capítulos séptimo y octavo son de otro tenor, ya que versan sobre la formación docente en STEM y el panorama actual de la cuestión del género en la enseñanza científica europea y latinoamericana. El cierre de este bloque trata sobre recomendaciones para la enseñanza de las STEM en educación infantil, primaria y secundaria.

La segunda parte del libro se abre con una revisión de estrategias y actividades reales en educación infantil, donde se incorporan numerosos recursos conectados y desconectados para el aula. Un paso más se aporta con ejemplos prácticos sobre el pensamiento computacional en las etapas de infantil y primaria, uno de los retos de la competencia digital educativa; de especial interés la propuesta de tareas con ejemplos desenchufados. El capítulo 12 ofrece una propuesta concreta con robótica llevada a cabo en educación infantil por dos maestras en ejercicio, y a continuación se ofrecen herramientas para la enseñanza con realidad virtual con ejemplos prácticos orientados a educación primaria. De

nuevo un maestro en activo aporta experiencias educativas interdisciplinares con evidencias gráficas y códigos QR, que son verdaderas buenas prácticas en educación primaria y secundaria. Para concluir la publicación, se incluye una profunda reflexión sobre los “Estudios universitarios STEM y recursos digitales”, donde se analizan causas de la falta de interés y orientación entre los jóvenes. Aquí se propone la incorporación de metodologías innovadoras como los escenarios virtuales 3D o el uso de la realidad aumentada, además de involucrar a los universitarios en su propio aprendizaje.

Fruto de numerosas colaboraciones por parte de un equipo cercano a las escuelas, las profesoras Prendes Espinosa, Solano Fernández y

Sánchez Vera coordinan una obra útil para docentes y futuros docentes. A pesar de que se escribe mucho sobre tecnología educativa, en este libro se intenta dar respuestas prácticas para docentes e investigadores de diferentes niveles educativos. La base científica que sustenta el texto no impide un lenguaje conciso y cercano para quienes se encuentran cerca de las aulas. Junto con ello, la utilización de ejemplos reales es un acierto que ayuda a entender, e incluso favorece, la reproducción de buenas prácticas pedagógicas en STEM en otros centros educativos.

Isabel Dans Álvarez de Sotomayor  
Universidade de Santiago  
de Compostela

MORA-JAUREGUALDE, B., TRIVIÑO, M. A., PARDO, A. Y RUIZ-RODRÍGUEZ, J. A. (coords.) (2022). *Buenas prácticas de metodologías activas en el aula. Una revisión crítica*. Síntesis, 154 pp.

La sociedad actual y los continuos retos que de ella surgen requieren, cada vez más, una respuesta alternativa por parte de las diferentes instituciones educativas. En este sentido, con el objetivo de preparar al alumnado para su futuro desempeño profesional, y teniendo en cuenta los obsoletos modelos educativos tradicionales, en los últimos años la universidad está inmersa en una transformación metodológica y curricular con importantes cambios que promueven un desarrollo competencial globalizado.

Sin duda, nos encontramos ante una nueva cultura del aprendizaje donde el alumnado del siglo XXI, con un acceso total a la información en un mundo digitalizado, hiperconectado y ultracompetitivo, necesita que lo aprendido tenga sentido, sea útil, eficaz y significativo; es decir, que los contenidos procedimentales se apliquen directamente a situaciones y contextos reales para que, posteriormente, puedan desenvolverse lo mejor posible en la sociedad.

En la presente obra, coordinada por las doctoras Begoña Mora-Jauregualde, María de los Ángeles Triviño García y Adnaloy Pardo Rojas, y el profesor José Ruiz-Rodríguez, docentes adscritos al Departamento de Pedagogía de la Universidad de Huelva, se pretende dar a conocer casos reales acerca de la integración de algunas de las metodologías activas más empleadas en los últimos tiempos en el marco de la educación universitaria.

El libro, que se estructura en 12 capítulos de experiencias metodológicas reales llevadas a cabo con estudiantes

universitarios, es fruto de la práctica diaria de profesores y profesoras especialistas en innovación educativa pertenecientes a las Universidades del Algarve (Portugal), Almería, Granada, Sevilla, Internacional de Valencia y Huelva.

Si bien las propuestas e iniciativas pedagógicas innovadoras que se recogen en este completo manual, de carácter pragmático, se dirigen a profesionales de la educación superior en activo y a docentes en formación, son extrapolables a cualquier etapa educativa realizando mínimas adaptaciones.

Aunque en la obra se dedica un capítulo a cada metodología, todas están interrelacionadas al tratarse, en su gran mayoría, de estrategias del currículum integrado, pues el proceso de enseñanza-aprendizaje, conectado con la realidad social, se orienta en todo momento hacia el planteamiento de temas relevantes que despiertan gran interés en el alumnado.

Las metodologías emergentes expuestas en el libro son el aula invertida (*flipped classroom*), el aprendizaje basado en juegos, la gamificación, el aprendizaje colaborativo, el pensamiento de diseño (*design thinking*), el aprendizaje basado en el pensamiento (*thinking based learning*), el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje-servicio, los proyectos de trabajo e investigación, el aprendizaje basado en casos, así como el propio aprendizaje-servicio en la transferencia investigadora.

Estas metodologías innovadoras, cuya puesta en práctica se basa

principalmente en la autorregulación y la construcción del aprendizaje por parte del propio grupo-clase de estudiantes, comparten, como eje vertebrador, el desarrollo de la competencia aprender a aprender. No obstante, cada una de ellas tiene un índice diferenciador que hace que se enfatice en un determinado aspecto: la investigación, el aprendizaje como motor social, la creatividad, las habilidades comunicativas, los elementos lúdicos, los entornos de aprendizaje virtual, las TIC, etc.

A través de la lectura de esta obra, que ofrece un panorama didáctico innovador, nos daremos cuenta de las numerosas ventajas que supone implementar estas metodologías en las aulas. Aulas que se convierten en democráticas al prevalecer el punto de vista, las preocupaciones, los intereses y las propias experiencias de un alumnado mucho más

protagonista, autónomo y maduro. Aulas en las que el aumento de la autoestima académica del grupo-clase de estudiantes es directamente proporcional a la motivación. Aulas donde se configuran ambientes de aprendizaje dinámicos y colaborativos que favorecen el pensamiento analítico, reflexivo y crítico. Aulas que son sinónimo de entornos educativos inclusivos. Y aulas cuya pedagogía tiene un gran componente emocional.

En definitiva, para que todos estos cambios pedagógicos se orienten a la transversalidad educativa, la universidad de hoy debe asumir el desafío y la responsabilidad de contribuir a una transformación social tan necesaria como ineludible.

**Claudio Delgado-Morales**  
Universidad de Huelva

GIL QUINTANA, J., PAREJO, J. L. Y CANTILLO-VALERO, C. (coords.) (2021). *Investigar en comunicación y educación. Teoría y práctica científica*. Tirant Humanidades, 356 pp.

La investigación en educomunicación se ha consolidado como una línea de estudio exclusiva que conjuga los paradigmas metodológicos de la educación y la comunicación en nuestros tiempos. Este libro [...] ha pretendido unir ambos conceptos y apostar por compartir con aquellas personas que se inician en el ámbito de la investigación una base sólida de marco teórico, pasos, estrategias, modelos e instrumentos que ayudan en esta ardua tarea pero, a la vez, necesaria e imprescindible en nuestro entorno.

Así comienza el libro *Investigar en comunicación y educación. Teoría y práctica científica*, coordinado por Javier Gil Quintana, José Luis Parejo y Carmen Cantillo Valero. Se trata de un libro tan actual como indispensable en el ámbito de la investigación científica, que sitúa sus orígenes en el creciente interés por la formación en temas metodológicos esenciales en la investigación social, en general, y en la educomunicación, en particular.

La educación mediática en la actualidad demanda planteamientos globales que sitúan a la investigación en educomunicación como un requisito para lograr la mayor eficiencia posible en la construcción del conocimiento científico. Todo lo cual lleva a plantear este compendio de temas medulares en esta disciplina para abordarlos de forma rigurosa, con planteamientos expertos y sustentados en brillantes aportaciones de un nutrido grupo de profesionales en la investigación en el campo de la educomunicación a nivel mundial.

La obra que aquí se reseña está estructurada en dieciséis capítulos agrupados en cuatro bloques. Cada capítulo comienza con un breve resumen sobre los contenidos tratados, y posteriormente se exponen los contenidos según el esquema reflejado en el índice de apartados. A modo de conclusión, se plantean las ideas y conceptos más relevantes abordados en cada capítulo. Por último, la visión de un listado de referencias ofrece al público lector la perspectiva requerida en cualquier investigación para profundizar en los textos citados.

El bloque 1 lo compone un único capítulo que interroga sobre los motivos y la importancia de investigar en el duplo educación-comunicación, llevando al público lector a reflexionar sobre los orígenes filosóficos de los paradigmas de la investigación social en los momentos actuales. El paso por la sociedad posdigital y las oportunas respuestas que los siguientes temas aportarán luz a la incertidumbre inicial.

El bloque 2, compuesto por nueve capítulos, hace un recorrido por las técnicas y métodos para estructurar una investigación en educomunicación en el presente. Este bloque es esencial y comienza desde la planificación y la construcción del marco teórico, como avances más teóricos, para adentrarse después en la estructura del proyecto, en la recogida, análisis y discusión de los datos cuantitativos, así como en el diseño cualitativo. La calidad y ética también se presentan como elementos imprescindibles en la deontología de la investigación científica, sin olvidar las tendencias internacionales y el

peso que tienen las redes sociales digitales en estos procesos. Un apartado casi siempre olvidado en los manuales de metodología es la confección de las conclusiones y apartados finales del informe de investigación, y en esta obra tiene un exquisito tratamiento sin desestimar el rigor y la profesionalidad con las que sirven de broche final para todo el proceso investigador. Por último, las publicaciones y participación en congresos en el marco de la educomunicación darán el paso necesario para visibilizar y dar luz a todo este proceso que se ha ido fraguando “paso a paso”.

En el bloque 3 dos capítulos singulares nos llevan a mirar al futuro. El capítulo 11, a través de la voz, la maestría y el diálogo abierto con Joan Ferrés, Sara Osuna-Acedo y Carmen Marta-Lazo, muestra el resplandor de los grandes desafíos venideros, y el capítulo 12 atraviesa todo lo abordado en los apartados anteriores, reflejando la prioridad actual de enfocarse en nuevas dinámicas con vínculos sociales, éticos y feministas para no quedarnos únicamente en la tecnología.

Para terminar, el bloque 4, formado por los cuatro capítulos finales, con los que sus coordinadores rescatan la memoria de la educomunicación y la proyectan como colofón de este compendio. Así, encontramos una miscelánea que hace un recorrido por congresos de educación mediática, el origen de la educomunicación y las figuras que dieron origen a esta pedagogía crítica y popular que sigue vigente en el siglo XXI. El discurso de Paulo Freire en 1991, cedido por Rizoma Freiriano, los signos traicioneros de Mario Kaplún de su libro *Una pedagogía de la educomunicación* y la invariante pedagógica de Célestin Freinet del libro *Escuela moderna francesa. Una pedagogía moderna de sentido común. Las invariantes pedagógicas* ponen el broche final a esta obra que no es solo un manual de investigación social, puesto que deja la puerta abierta a la participación del público lector.

Carmen Cantillo Valero y Javier  
Gil Quintana  
Universidad Nacional de  
Educación a Distancia