

Prólogo

JOSÉ LUIS SANTANA FAJARDO
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA



DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.399.00.01>

La formación de ciudadanos científicamente alfabetizados ha sido siempre un tema de vital importancia para el desarrollo de las sociedades. En la actualidad, adquiere una relevancia aún mayor, dado que el uso de las tecnologías de la información y la comunicación forma parte de nuestra vida cotidiana, y se suma el creciente empleo de tecnologías basadas en inteligencia artificial que nos ponen al alcance cantidades inconmensurables de información.

En este contexto, resulta imprescindible que los estudiantes desarrollen habilidades para el pensamiento crítico, el trabajo colaborativo, la toma de decisiones fundamentadas, el planteamiento y comprobación de hipótesis, la elección de fuentes confiables de información, el análisis de datos provenientes de diversas fuentes experimentales, así como la comunicación ética de sus hallazgos y conclusiones.

De ahí la necesidad de contar con programas de posgrado orientados a la formación de docentes e investigadores que indaguen sobre las metodologías de enseñanza y aprendizaje que contribuyen al desarrollo de dichas habilidades. El aprendizaje de los conceptos y destrezas necesarios para el estudio de la física requiere profesionales que incorporen los hallazgos más recientes en el ámbito de la didáctica de las ciencias. En particular, la enseñanza de la física comparte esta necesidad y busca, entre sus vertientes, mejorar las actitudes hacia el aprendizaje, fomentar el pensamiento científico, favorecer la comprensión del mundo que nos rodea y explorar las posibilidades que ofrece la tecnología para apoyar estos procesos.

Por ello, obras como la presente resultan especialmente pertinentes y relevantes para la difusión de avances e innovaciones en el campo de la física

educativa. Este tipo de trabajos constituyen canales de comunicación en los que los investigadores comparten los resultados de sus estudios y, al mismo tiempo, impulsan el desarrollo de la disciplina al plantear nuevas preguntas y abrir caminos para futuras líneas de investigación.

El presente material reúne resultados de investigación organizados en tres categorías: estrategias didácticas, integración de tecnologías inmersivas y computacionales, y desarrollo de habilidades cognitivas. Los capítulos que lo conforman presentan hallazgos alentadores en torno al desarrollo de aprendizajes y habilidades vinculadas con la física. Entre los temas abordados se incluyen metodologías STEM, el aula invertida, el uso de simulaciones y la gamificación, la aplicación de realidad aumentada y programación, así como la incorporación de inteligencia artificial y la reflexión filosófica para fomentar el pensamiento crítico, junto con la medición de la actividad cerebral en tareas orientadas a estimular procesos cognitivos.

Como el lector podrá advertir, la actualidad de los temas tratados es manifiesta, al igual que su pertinencia y relevancia para el avance del conocimiento en un área de la enseñanza de las ciencias en proceso de consolidación: la física educativa. En esta obra participan tanto estudiantes del programa de física educativa del CICATA, Unidad Legaria-IPN, como docentes e investigadores nacionales y extranjeros de reconocido prestigio y autoridad en el campo.

Se invita, por tanto, a los interesados en la enseñanza de la física y al público en general a adentrarse en esta obra que, sin duda, constituye un referente significativo en la construcción y el fortalecimiento de esta disciplina emergente.