

Zamarro Minguel, J. M. & Amorós Poveda, L. (Coords.) (2011). *Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las ciencias*. Sevilla: Mad (Eduforma).



Dr. Juan Manuel Muñoz González

La presente obra aborda el diseño y desarrollo de metodologías innovadoras en la enseñanza de las Ciencias para dar respuesta a los distintos elementos del currículo en la Educación Secundaria. En este sentido, se pone de manifiesto el uso de distintas aplicaciones y herramientas informáticas en el aula, como principales recursos dentro de dichas metodologías.

En relación con la estructura de la obra, tal y como detallan los autores, se trata de una obra dividida en 6 capítulos en los que, el primero de ellos, nos introduce en la misma mediante una descripción de los distintos aspectos que intervienen en los procesos de enseñanza-aprendizaje, tales como la formación del profesorado, los medios que se utilizan en las distintas metodologías llevadas a cabo, los cambios que se han venido produciendo en los medios utilizados para la enseñanza de las

Ciencias en los últimos años, así como la evaluación de todo el conjunto los elementos.

Por otra parte, el capítulo número 2, nos traslada al área de la Física, donde a través de la diferenciación y utilización de contenidos hipertexto, hipermedia y multimedia, se desarrolla una investigación basada en la creación y aplicación de un diseño técnico/pedagógico donde se incluyen los aspectos mencionados anteriormente.

El capítulo 3 se centra en el área de Matemáticas, a través de la construcción de simulaciones mediante el uso de JAVA. En él, se abordan los distintos elementos que componen una simulación, tales como la interfaz de accesibilidad, gráfica y el control del proceso, haciendo hincapié en que todo ello requiere de una definición práctica inicial, una puesta en práctica paulatina de las reglas del diseño y un mantenimiento en el equilibrio de los aspectos funcionales, didácticos, estéticos y de la aplicación.

Por otro lado, el capítulo 4 de la obra, aborda la enseñanza de las Ciencias mediante la fusión entre la interactividad, la interculturalidad y la inclusividad. Se pone de manifiesto la importancia de las distintas teorías del desarrollo social (Vygotsky, Piaget y Salomon) en la elaboración y utilización de programas que parten del microentorno para terminar en el macroentorno. En

este sentido, ponen como ejemplo una experiencia basada en el desarrollo de prácticas a través de un laboratorio remoto de electrónica, en el que el alumnado realiza las mismas para después compartirlas con el resto de la comunidad educativa.

En el capítulo 5 del libro, encontramos otro espacio dedicado al área de Física, pero en este caso, nos introduce, plenamente, en los entornos virtuales de aprendizaje, a través de la creación de un laboratorio virtual de física. En dichos entornos, se explican los distintos componentes como los MUDs y los avatares, así como la importancia de estos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por último, también se hace mención a la estructura del diseño y desarrollo del laboratorio virtual, donde se manifiesta la inclusión de elementos tan importantes como una introducción teórica del tema a tratar, una simulación interactiva que permita la adquisición de medidas experimentales y un guión que el alumnado debe de seguir, donde se incluyen cuestiones teórico-prácticas.

En último lugar, en el capítulo 6, encontramos la utilización de las herramientas Web 2.0 en la enseñanza de las Ciencias. En dicho capítulo se hace un recorrido desde las Web 1.0 hasta la actualidad, incidiendo en las distintas peculiaridades de cada una de ellas, así como en las respuestas sociales a las mismas. Por último, se especifican dos ejemplos del uso de las Web 2.0 en el aula a través de la utilización de software sociales como WEBLOG y de software libres como MOODLE, así como su contribución en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En definitiva, esta obra constituye un recurso esencial para cualquier profesional del ámbito de la enseñanza que pretenda llevar a cabo dinámicas innovadoras de aprendizaje que rompan con los estilos tradicionales de enseñanza-aprendizaje.