

# EL MÉTODO DE MODELAMIENTO Y SU INTEGRACIÓN CON RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA UNA APROXIMACIÓN CONSTRUCTIVISTA AL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS DE CINEMÁTICA\*

Claudio Pérez M.\*\*

## Resumen.

Se describe la aplicación del Método de Modelamiento para el aprendizaje de conceptos de Cinemática Uni y Bidimensional por estudiantes de un primer año de Pedagogía en Física de la UMCE y por alumnos de enseñanza secundaria de dos liceos de Santiago de Chile, en un entorno constructivista que integra recursos de las TIC para facilitar la adquisición y procesamiento de datos experimentales, el modelamiento matemático y la simulación del movimiento de un skater en una trayectoria rectilínea, y luego el de un proyectil en el plano vertical. Para el estudio experimental del movimiento se contó con la participación del Dr. William Robertson, especialista en Didáctica de las Ciencias y experimentado cultor del *skateboarding*, procedente de la Universidad de Texas en El Paso, quien realizó una estadía en la UMCE como becario Fulbright desde julio a noviembre de 2008 y aportó su método de ciencia de acción.

**Palabras clave:** Modelamiento, simulación, *skateboarding*, constructivismo, ciencia de acción.

## Abstract.

Two implementations of the Modeling Method for the learning of concepts on 1-D and 2-D Kynemathics, by first year students of the Physics Teaching career at UMCE, and by students of two secondary schools in Santiago-Chile are described, showing a constructivist environment which integrates several technological resources to promote experimental data acquisition and processing, together with the mathematical modeling and simulation of a skater's performance along a straight line, and a projectile flight on a vertical plane. Dr. William Robertson, from the University of Texas at El Paso, joined the teaching team contributing his action-science method, in the context of his Fulbright scholar stay at UMCE since July through November 2005.

**Key words:** Modeling, simulation, *skateboarding*, constructivism, action-science method.

\* Trabajo presentado en el IV Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias, Bogotá, octubre 2009

\*\* Profesor titular, Departamento de Física, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago de Chile [claudio.perez@umce.cl](mailto:claudio.perez@umce.cl)