

INTEGRACIÓN DEL SOFTWARE MODELLUS A LA METODOLOGÍA DE MODELAMIENTO MENTAL PARA EL APRENDIZAJE DE FÍSICA

Jaime Tello G.*, Claudio Pérez M.**

Resumen

Se describe un estudio de carácter experimental y exploratorio, que consistió en aplicar y validar en un colegio particular de Santiago, la metodología de enseñanza de la Física denominada Modelamiento Mental, creada por David Hestenes en la Universidad Estatal de Arizona. La intervención estuvo apoyada por un laboratorio digital que, por aplicación del software Data Studio, permite obtener datos de experimentos en forma más rápida que con recursos tradicionales, para desarrollar los procesos que la metodología considera. Para que el proceso de aprendizaje basado en la Metodología de Modelamiento Mental resultase más efectivo y rápido, se integró a dicha metodología el software *Modellus* y se sometió a prueba la hipótesis de que este software, con su posibilidad de generar animaciones; permitiría al alumno comprobar la formulación matemática de sus modelos. Los resultados permitieron concluir que efectivamente, los estudiantes que usaron *Modellus* lograron mejores resultados y en menor tiempo.

Palabras Claves: Modelamiento mental, modelamiento, modellus, aprendizaje de física, integración de recursos.

Abstract

A study, of experimental and exploratory character, consisted of applying and validating in a private high school in Santiago, the Methodology of Mental Modeling for Physics Learning, created by David Hestenes in the State University of Arizona; in combination with a digital laboratory which, thanks to for application of the software Data Studio, made it possible the data acquisition steps faster than with traditional resources, to develop the processes that the methodology considers. For a more successful and faster deployment of the Mental Modeling Methodology, the *Modellus* software was added as a classroom resource, to test the hypothesis that, in its animation-building function, it would allow the student

to verify the mathematical formulation of his models. The results shown that indeed, students who used *Modellus* obtained better results and in smaller time.

Key words : Mental modeling, modeling, Modellus, physics learning, integration of resources.

o no correcto.

* Departamento de Medios Educativos, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, jtello@unice.cl

** Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Básicas, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, cpmatzen@unice.cl