

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN

**Tutor:** Enrique Silva.

**Autor:** Miguel Enrique Villalobos

**RESUMEN**

Se realizó una investigación con treinta y tres estudiantes. Específicamente, trabajamos con estudiantes de Física de la Universidad Central de Venezuela que cursaban la asignatura Mecánica y por lo tanto habían aprobado Física II, que es una introducción sobre electricidad y el magnetismo. También trabajamos con un grupo de estudiantes del Pedagógico de Caracas, que habían aprobado una materia equivalente a Física II, y con un tercer grupo formado por estudiantes recién egresados de bachillerato que habían estudiado sobre el tema cuando cursaron la Física de V año. Los estudiantes respondieron una prueba donde se les pide que expongan sus ideas sobre el campo electromagnético y donde hay preguntas conceptuales y problemas. Se pudo observar en la gran mayoría de los estudiantes un escaso dominio conceptual y por consiguiente falta de precisión para analizar los fenómenos electromagnéticos. Se han presentado algunas estrategias instruccionales dentro de un Modelo Didáctico, para llevar a los estudiantes desde los modelos conceptuales que ellos manejan hasta los modelos conceptuales aceptados por la comunidad científica en relación con el Electromagnetismo. Se presentan algunas de estas estrategias, basadas en las ideas de Vigotsky, donde se hace énfasis en la interacción social para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Descriptores: Modelos Mentales, Modelos Conceptuales, Estrategias Instruccionales.

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN  
ESCUELA DE EDUCACIÓN

**Tutor:** Enrique Silva.

**Author:** Miguel Enrique Villalobos

**ABSTRACT**

A research with thirty three students was conducted. In particular, we worked with students from the Universidad Central de Venezuela, who were taking the subject Mecánica, thus they had already passed Física II, which is an introduction to electricity and magnetism. Also, we worked with students from the Pedagógico de Caracas, who had passed an equivalent subject to Física II, and with a third group formed by students who had recently graduated from High School who had studied the matter in the subject Física in the fifth year (last High School year). The students took a test where they were asked to expose their thoughts about the electromagnetic field, to answer conceptual questions and to solve conceptual problems. The results showed that most of the students had a weak conceptual understanding and lack of accuracy to analyze the electromagnetic phenomena, and suggest the necessity of designing instructional strategies that improve the student's approach to the conceptual model accepted by the scientific community. Some of these strategies are presented, based on Vigotsky's ideas, where the emphasis is put in the social interaction for improving the students' learning.

Keywords: Mental Models, Conceptual Models, Instructional Strategies.