

# RAE

**Tipo de documento:** Tesis de Grado.

**Acceso al documento:** Universidad Pedagógica Nacional.

**Título del documento:** Herramienta Didáctica Para La Enseñanza De Algunos Conceptos De Relatividad Especial Partiendo De Un Evento De Naturaleza Electro-magnética.

**Autor:** Martínez Madrigal, Jenny Paola.

**Asesor:** Néstor Méndez Hincapié

**Publicación:** Bogotá, 2012, 96p.

**Unidad Patrocinante:** Universidad Pedagógica Nacional.

**Palabras Claves:** Herramienta Didáctica, Aprendizaje Significativo, Enseñanza de la Física, Multimedia, Relatividad, Electromagnetismo.

## **Descripción:**

Tesis de grado que propone una herramienta didáctica para la enseñanza de algunos conceptos de relatividad especial partiendo de un evento de naturaleza electromagnética, dirigida a estudiantes de pregrado de licenciatura en física que no han tomado el curso de Relatividad. El tipo de investigación que se llevó a cabo es holística proyectiva, siguiendo una metodología que permitió la implementación de la herramienta en el aula de clase; arrojando resultados de los cuales posterior a su análisis se concluyó que los estudiantes lograron un aprendizaje significativo de los contenidos que abarca la herramienta mencionada y que el uso de multimedia como apoyo a una clase basada en la técnica expositiva trae enormes ventajas para la enseñanza de la física como la motivación del estudiante, la ayuda con ideas que pueden ser abstractas y la recolección rápida de datos e información, entre otras.

**Fuentes:** Trabajo de campo: Implementación de la herramienta didáctica en el aula de clase.

**Instrumentos de recolección de datos:** Guía de observación, Guía de entrevista, Prueba de conocimiento.

**Bibliografía:** Treinta y nueve referencias bibliográficas.

## **Contenidos:**

Objetivo General: Ofrecer una herramienta para la enseñanza/aprendizaje de términos básicos de relatividad especial, particularmente de la idea de contracción de la longitud, partiendo el análisis de un evento de naturaleza electromagnética.

## **Objetivos específicos:**

1. Observar que ventajas en la enseñanza/aprendizaje de la física tiene el uso de multimedia como apoyo a una clase basada en la técnica de enseñanza por exposición.
2. Identificar qué estrategias de enseñanza se pueden aplicar en la construcción de la herramienta a ofrecer, para propiciar el aprendizaje significativo.
3. Propiciar en los alumnos el aprendizaje significativo aplicado a términos básicos de relatividad restringida, en especial a la idea de contracción de la longitud, utilizando material potencialmente significativo.

**Tipo de investigación:** Holística Proyectiva.

**Capítulo Uno - Marco Teórico -:** Compuesto por un marco disciplinar que presenta las temáticas de física tomadas en cuenta para la elaboración de la herramienta didáctica y por un marco pedagógico que muestra las teorías de las que se partió para escoger las estrategias de enseñanza utilizadas con los alumnos.

**Capítulo Dos – Metodología -:** Describe el tipo de investigación que se adoptó y sus fases; también menciona con detalle los pasos que se siguieron para llevar a cabo la investigación (unidades de estudio, instrumentos de recolección de datos, técnicas de análisis).

**Capítulo Tres - Descripción de la Herramienta -:** Describe con detalle la estructura y contenido de la herramienta propuesta.

**Capítulo Cuatro - Aplicación de Técnicas y Análisis -:** Relata la aplicación de los instrumentos de recolección de datos y el análisis de los resultados que arroja dicha aplicación.

## **Metodología:**

*Definición de eventos (variable):* Aprendizaje.

*Selección de unidades de estudio (Muestra referencial):* Estudiantes licenciatura en física que ya tomaron el curso Electromagnetismo I y no han tomado el curso de Relatividad.

*Selección de instrumentos de recolección de datos:* Guía de observación, Guía de entrevista, Pruebas de conocimiento.

*Descripción procedimiento de recolección de datos.*

*Selección técnica de análisis: Análisis de contenido.*

*Presentación y descripción de la herramienta.*

*Aplicación de técnicas de recolección de datos.*

*Análisis de resultados.*

*Conclusiones.*

### **Conclusiones:**

Se ofreció una herramienta para la enseñanza/aprendizaje de términos básicos de relatividad especial. Se confirmó que el uso de multimedia como apoyo a una clase basada en la técnica de enseñanza por exposición tiene enormes ventajas para el proceso de enseñanza/aprendizaje de la física. Se identificaron y aplicaron diferentes estrategias de enseñanza que propiciaron un aprendizaje significativo de términos de relatividad especial. En la aplicación de la herramienta es muy importante el papel del docente como orientador y canal de comunicación entre el estudiante y los contenidos a aprender. Puede pensarse en incluir este material en un curso posterior al de Electromagnetismo I para después verificar si la misma muestra de estudiantes mejora su desempeño en el curso de Relatividad.

Fecha Elaboración resumen Día: 13 Mes: 05 Año: 2012.