

RESUMEN ANALÍTICO (RAE)

Tipo de documento: Tesis de Grado

Acceso al documento: Universidad Pedagógica Nacional

Título del documento: CONTRUCCIÓN Y MANIPULACIÓN DE LA BOBINA DE TESLA: Una herramienta motivadora para el estudio del electromagnetismo.

Autor(s): Claudia Liliana Bonilla Castañeda y Carlos Arturo Triana Naizaque

Asesor: Domingo Padilla Arzúzar

Publicación: Bogotá, 2009, 46 p.

Unidad Patrocinante: Universidad Pedagógica Nacional

Palabras Claves: Bobina, bobina de Tesla, inducción electromagnética, descargas eléctricas, motivación, interés.

Descripción: El proceso de este trabajo de grado consta de un conjunto de actividades relacionadas que buscan fomentar el interés y motivación por el estudio del electromagnetismo, donde la Bobina de Tesla se convierte en la herramienta fundamental para lograr este objetivo. El proyecto se implementó en el último grado de educación media del Colegio Cristiano Integral, bajo el referente disciplinar del electromagnetismo involucrado en la construcción y manipulación de la Bobina de Tesla y teniendo como referente pedagógico el aprendizaje significativo ¹, ya que en este modelo factores como las ideas previas, la motivación, el material significativo, el trabajo en equipo, el sentido que tiene lo que se está aprendiendo y la construcción de conocimiento en contextos reales, es decir, la experimentación, cobran gran relevancia (Díaz y Fernández, 2002) así como en este proyecto. Con estos elementos el estudiante tuvo la posibilidad de construir y manipular algunas partes de la Bobina de Tesla como una estrategia para lograr la consecución del objetivo antes expuesto.

Fuentes:

Para este trabajo se utilizó como recurso algunos artículos, libros, monografías y algunas páginas de internet entre las cuales la más consultada fue www.dgdc.un.mx/Assets/ftfisilab1.html relacionados con los temas disciplinares y

¹ Material significativo: Es un material atractivo que despierta curiosidad y atrae la atención del estudiante, este tipo de material genera interés, motivación y facilita el trabajo en el aula (Ballester, 2002)

pedagógicos que se abarcan en el desarrollo del proyecto de grado aquí planteado.

Contenidos:

Este trabajo se desarrolló en cuatro capítulos:

1. En el primer y segundo capítulo se hizo las consideraciones preliminares que nos llevan a entender la importancia y la relación entre la motivación y el aprendizaje.
2. En el tercer capítulo se abarca todo lo referente a la construcción y una breve fundamentación teórica sobre la bobina de Tesla.
3. En el cuarto capítulo se realizó la presentación, desarrollo y sistematización de las actividades de implementación.

Metodología:

La metodología de este trabajo se hizo a partir del objetivo general, dando cumplimiento a los objetivos específicos y se estructuró así: 1) se realizó la fundamentación disciplinar y pedagógica útil para el desarrollo del trabajo de grado. 2) se diseñó y construyó el montaje experimental de la bobina de Tesla, junto a una serie de actividades para la construcción y manipulación de los estudiantes durante la fase de implementación. 3) se hizo la implementación en dos fases, la primera una encuesta preliminar y la segunda el proceso de construcción y manipulación en la que con base en algunos indicadores y tras la observación del trabajo realizado por los estudiantes se llega a las conclusiones del trabajo.

Conclusiones:

- La estrategia de generar motivación e interés en los estudiantes por el estudio del electromagnetismo, resultó bastante útil en el proceso de aprendizaje, mostrando así que las herramientas que se usan en el aula son tan determinantes como el dominio de los conceptos por parte del docente, en consecuencia el docente ya no puede desconocer la importancia de la motivación e interés de los estudiantes frente a lo que se le pretende enseñar.
- Globalmente, se nota la tendencia de los estudiantes al rechazo de la física teniendo esto como fundamento la manera en que se le han presentado y desarrollado actividades para el aprendizaje de esta disciplina, muchas veces desconociendo por completo sus interés.
- La respuesta general de los estudiantes a la realización de las actividades de construcción y manipulación de la bobina de Tesla fue favorable para

generar interés en ellos frente al estudio del electromagnetismo, aunque el eje central del proyecto no era la construcción de conceptos, los estudiantes se vieron interesados a hacer un acercamiento a los mismos, dejando abierta la posibilidad de un nuevo proyecto donde se tenga como herramienta mediadora la bobina de Tesla para construir un referente disciplinar en estudiante con otra visión de la física electromagnética.

- No obstante, el reto que tiene el docente en las clases de física sin dejar de lado factores tan importantes como la motivación de sus estudiantes es cada vez mayor, pues no sólo la actividad que se propone es importante, también lo es la presentación y el desarrollo que se haga de esta.

Bogotá, Junio de 2009.