

RESUMEN ANALÍTICO (RAE)

TIPO DE DOCUMENTO: Trabajo de Grado

ACCESO AL DOCUMENTO: Universidad Pedagógica Nacional. Facultad de Ciencia y Tecnología. Departamento de Física.

TÍTULO DEL DOCUMENTO: *Software Educativo como herramienta didáctica al proceso de aprendizaje en circuitos eléctricos dc.*

AUTOR: Vargas Quiroga, Germán Eduardo

ASESOR: Eduardo Garzón Lombana

PUBLICACIÓN: Bogotá, Mayo 22 de 2008, 50 Páginas.

PALABRAS CLAVES: Software Educativo, Simulación, Circuitos Eléctricos, Escenario Virtual, Constructivismo.

DESCRIPCIÓN: En el siguiente proyecto se muestra el diseño, desarrollo e implementación de un software educativo que sirve como herramienta de apoyo al proceso enseñanza aprendizaje de los conceptos físicos involucrados en los circuitos eléctricos D.C. El propósito es utilizar el computador dentro de una didáctica constructivista, buscando hacer de un ejercicio educativo una actividad divertida.

CONTENIDO: Este trabajo se ha dividido en cinco capítulos: En el primer capítulo se muestra una mirada al constructivismo y su enfoque en este proyecto; el uso de las Nuevas tecnologías en la enseñanza; y el software educativo. En el segundo capítulo se aborda el marco conceptual concerniente a los circuitos eléctricos, sus características y fenómenos. En el tercer capítulo la estructura general del software; En un cuarto capítulo se muestra la estrategia didáctica y la implementación del proyecto. Finalmente en el capítulo cinco los resultados y las conclusiones.

METODOLOGÍA: Este proyecto de investigación es de tipo Descriptivo – Experimental, ya que contiene un componente de desarrollo tecnológico, fundamentado en los aportes de pedagogía y realidad virtual. En primera estancia es descriptivo porque se define y se diseña características tecnológicas y pedagógicas que se deben tener en cuenta para el desarrollo de herramientas informáticas, que ofrezcan a los estudiantes experiencias orientadas al desarrollo de habilidades cognitivas. En segunda estancia es tecnológico porque su resultado es la construcción de un software, como herramienta pedagógica, implementando estrategias y procedimientos que ofrecen un valor agregado en el aprendizaje y desarrollo de los estudiantes. Y es experimental, porque se está

experimentando y verificando el software, para evaluar el alcance de la investigación dentro de una institución educativa, con un grupo de cuarenta y nueve (49) estudiantes.

CONCLUSIONES: El trabajo desarrollado muestra que la atención y motivación de los estudiantes fue muy positivo, ya que durante el transcurso de éste proceso los estudiantes mostraron gran interés y a su vez los resultados obtenidos cubrieron las expectativas esperadas en cuanto al aprendizaje de los circuitos eléctricos y sus fenómenos asociados. Por otro lado se considera un proyecto inacabado, en el sentido de que abre las puertas a nuevas experiencias de los siguientes temas y también se puede dar a otros contenidos temáticos de la física.

FUENTES: Para este trabajo se tomaron como referencia central, las siguientes bibliografías: Guías de laboratorio para estudiantes de ingeniería y ciencias, Universidad Nacional de Colombia; Aplicaciones didácticas de un laboratorio virtual sobre circuitos eléctricos, Pontes A.; Learning as Constructivist Activity, California, Intersystems, Glaserfeld, Ernst Von.

PALABRAS CLAVES:

SIMULACIÓN:

Herramienta que se utiliza para representar un proceso o fenómeno, mediante otro que lo hace más simple el cual permite además de analizar sus características, interactuar libremente sin temor a causar daños al fenómeno real.

CIRCUITOS ELÉCTRICOS:

Es una serie de elementos o componentes eléctricos que conectados entre sí cumplen el propósito de generar, transportar o modificar señales eléctricas para transformarlas en luz, calor, sonido o movimiento entre otros.

EXPERIMENTACIÓN:

Se entiende por experimentación, el estudio de un fenómeno reproducido generalmente en un laboratorio, en unas condiciones particulares que interesan, allí se manipulan ciertas variables que influyen en el.

ESCENARIO VIRTUAL:

Conjunto de variables que combinadas en un espacio intangible, generan una secuencia de eventos o fenómenos físicos anticipados. Lugar donde ocurren los sucesos de las simulaciones. Caracterizado por animación, sonido y en general recursos multimediales

CONSTRUCTIVISMO:

Posición filosófica que abarca múltiples campos, su objetivo de referencia es la manera como el sujeto humano construye el conocimiento y como este varía a través de la historia.