

ARTICULO CIENTIFICO

TITULO

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN APLICATIVO DIDÁCTICO MULTIMEDIA QUE COADYUVE A FORTALECER EL APRENDIZAJE DE LA ÓPTICA GEOMÉTRICA PARA LOS ESTUDIANTES DEL GRADO DÉCIMO, DE LA INSTITUCION EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO GALÁN DEL MUNICIPIO DE SAN BERNARDO – NARIÑO, MEDIANTE LA HERRAMIENTA FLASH8

AUTORES

CAMPO GERMÁN ANDRADE DELGADO

ANA ALICIA ARGOTE GÓMEZ

CRISTIAN ALEXANDER GÓMEZ PALACIOS.

INSTITUCIÓN:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JOSE ANTONIO GALÁN

Correo electrónico na68501ticmenedu.co

T. 264753

RESUMEN

En esta investigación se aprovecha los recursos que nos ofrece la informática para utilizarlos en la enseñanza del área de las Ciencias Naturales y Educación Ambiental, en la apropiación de los conocimientos de los elementos básicos de la óptica geométrica, en los estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa José Antonio Galán del municipio de San Bernardo - Nariño, logrando un aprendizaje significativo propio del modelo pedagógico constructivista, buscando en ellos la adquisición significativa de los conocimientos en el entorno Físico, siguiendo los lineamientos de la misión Institucional, utilizando la línea de investigación tecnológica aplicada.

La informática es un recurso muy valioso, una herramienta útil y enriquecedora para ser aplicada en la academia, convirtiéndose en un gran apoyo para lograr los objetivos fundamentales y transversales en la educación. Además ayuda notablemente con respecto al desarrollo del pensamiento. Por otra parte la informática induce a que los estudiantes progresen en su habilidad de

experimentar y aprender a aprender desarrollando la capacidad de predecir, estimar y ponderar los resultados de las propias acciones en la solución de problemas; y que ejerciten y aprecien disposiciones de concentración, perseverancia y rigurosidad en su trabajo. La educación con el apoyo de la informática debe fomentar la investigación, las habilidades comunicativas, las de resolución de problemas, las de análisis, interpretación y síntesis de información y conocimiento.

Las nuevas tecnologías son aplicables en todas las áreas, las cuales se puede trabajar con un aplicativo multimedia, programas diseñados con un objetivo pedagógico claro y conciso, como herramientas de producción intelectual, permitiendo a educandos y educadores obtener los mayores beneficios, o bien, a través del aplicativo multimedia de comunicación interactuar en la aldea del mundo, intercambiando un bagaje de experiencias significativas que ayudarán a fortalecer mutuamente sus conocimientos.

PALABRAS CLAVES:

PEDAGOGÍA

DIDÁCTICA

EDUMÁTICA

RECURSO MULTIMEDIA

FLASH

CIENCIAS NATURALES

ÓPTICA GEOMÉTRICA

ABSTRACT:

SUMMARY

Through this research several resources dealing with computer science are taken into account when teaching natural sciences and environmental education. Focusing on knowledge appropriation of geometrical optics basic elements in tenth grade students belonging to the Educational Institution José Antonio Galán in the municipality of San Bernardo – Nariño. So, this research allows meaningful

learning that gets into constructivist pedagogical model. Therefore, meaningful appropriation of knowledge in physical environment is achieved by students. Moreover, it follows the parameters of the mission at the institution by using the line of applied technological research.

Computer science is a valuable resource, a useful and enriching tool to be applied at school, it has become a great support to get the fundamental and crosscutting objectives in education. It also helps significantly towards thought development. Besides, this science lets students develop their skill to experience and learn to learn. It can also allow students develop the skill to predict, to assess and to weight the results of their own actions when problem solving, and this science can provide meaningful input when they exercise and appreciate concentration, perseverance and thoroughness requirements in their work. Education supported by computer science must encourage research, communicative skills, problem solving situations, analysis and interpretation facts and information and synthesis knowledge.

New technologies can be applied in every knowledge area which can be worked with educational software, there are programs especially designed with a clear and main pedagogical objective. These technologies can also be taken as intellectual production tools allowing students and teacher get great benefits. By the way, these technologies can be worthy working with communicative multimedia applications trying to get in contact with the world, and then a bond can be linked into an interchange of meaningful experiences which can benefit to reinforce each other's knowledge.

INTRODUCCION

Es evidente, en la actualidad, que los recursos informáticos en Instituciones educativas, modifican el entorno y tienen efectos sobre el aprendizaje. Desde hace más de dos décadas, cuando se inicia la incorporación de las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación en los procesos educativos, numerosas investigaciones han mostrado el potencial que tienen estos recursos para mejorar los procesos en la educación.

La utilización de estas tecnologías pasa de ser inicialmente un recurso agregado de los contenidos escolares, a convertirse en un aspecto incorporado al currículo y a la vida diaria de cada estudiante. Es así como el diseño e implementación de un aplicativo multimedia, para la enseñanza de los elementos básicos de la óptica

geométrica se pretende implementar una innovación didáctica dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en el área de ciencias naturales y educación ambiental de la Institución Educativa José Antonio Galán y busca contribuir a la formación integral del estudiante y que el docente cambie su actitud pedagógica frente a la realidad de las nuevas tecnologías en el aula de clase.

Para motivar a los estudiantes, el aplicativo multimedia contiene procesos lúdicos que le permiten afianzar los conocimientos sobre los elementos básicos de la óptica geométrica que conlleve a que este aprendizaje sea significativo y propicie la consecución de puntajes altos dentro de las pruebas externas de estado o de ingreso a la educación superior.

Por otra parte este aplicativo multimedia pretende incrementar los niveles de aprendizaje en los temas mencionados anteriormente, incrementando y optimizando los recursos disponibles en la institución, desarrollando e incentivando en docentes habilidades y destrezas en ambientes tecnológicos, mejorando el desempeño académico de la institución en el área de ciencias naturales y educación ambiental.

El aplicativo multimedia que conlleva esta propuesta de investigación permitirá contar con diseño gráfico, comandos, mensajes y otros elementos más que permiten al estudiante establecer una relación con el programa. Esta relación se establece con hacer clic al botón izquierdo de mouse, sobre palabras claves, menú, flechas, imágenes o presionando teclas. Su intención es crear un ambiente agradable, sencillo, intuitivo, es decir que sin demasiadas explicaciones el usuario pueda explorar el programa sin perderse en él y que invite a su recorrido.

RESULTADOS Y LOGROS

El diseño y elaboración del aplicativo multimedia con la utilización de la herramienta de diseño Flash8, requirió un diseño, el cual constituyó un diagrama general del programa por medio de un mapa de navegación; igualmente, la construcción de módulos de presentación o menú principal; los módulos de

información que implicó la selección de estructuras de los contenidos y temáticas específicas y los módulos de ayuda y ejercitación, que permitieron gestionar las ayudas para el usuario y los ejercicios que permitieron determinar el nivel de comprensión por parte de los estudiantes, de la temática expuesta en el aplicativo.

Por otro lado, se llevó a cabo el diseño funcional, que es la parte central del trabajo ya que este implicó el diseño final donde se tuvo en cuenta el desarrollo del ambiente y entorno, la aplicación de los contenidos que se abordaron y como se explicarían en cada pantalla, el diseño comunicativo: el cual se basó en el lenguaje e interacción que se presenta entre el estudiante y el programa; es decir se debió establecer patrones de diálogo y comunicación.

Como último, se llevó a cabo la elaboración del manual para el usuario: este se realizó con el objeto de apoyar la manipulación del aplicativo; este explica todo lo que necesita saber el usuario del programa para utilizarlo sin problemas y sacar el máximo provecho y posibilidades.

En lo relacionado con la recolección de información para el desarrollo de la investigación, el instrumento aplicado fue la encuesta.

En el desarrollo del proyecto se utiliza los siguientes recursos:

- Salas de Informática de la Institución Educativa José Antonio Galán sección primaria y secundaria
- Docentes de informática: Martha Patricia Gómez, Carlos Nodier Benavides y Cristian Alexander Gómez Palacios.
- 20 computadoras, (institución)
- Recursos financieros \$ 380.000
- Cámara fotográfica digital

RESULTADOS

Se evidencia el gran impacto que representa la informática dentro del proceso enseñanza – aprendizaje.

El diseño e implementación del aplicativo multimedia dinamiza y afianza el aprendizaje significativo de la óptica geométrica en los estudiantes del grado décimo de la Institución Educativa José Antonio Galán del municipio de San Bernardo – Nariño.

Determinar las características y requerimientos de los estudiantes del grado décimo, teniendo en cuenta edad, conocimientos en el área de ciencias naturales y educación ambiental e intereses.

Identificar los recursos logísticos e informáticos disponibles en la Institución Educativa José Antonio Galán.

Adquirir las herramientas necesarias para elaboración del aplicativo multimedia.

Diseñar un software aplicativo mediante la herramienta de diseño Flash8 área de ciencias naturales y educación ambiental, que permita al estudiante del grado décimo de la Institución Educativa José Antonio Galán, apropiarse del conocimiento de la óptica geométrica en forma interactiva.

Capacitar a los estudiantes de grado décimo en el manejo del aplicativo multimedia para que puedan utilizarlo adecuadamente en la apropiación del conocimiento, relacionado al estudio de la óptica geométrica.

Implementar el aplicativo multimedia diseñado para el área de ciencias naturales y educación ambiental, que permita al estudiante del grado décimo de la Institución Educativa José Antonio Galán, apropiarse del conocimiento del entorno físico en forma interactiva.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la encuesta aplicada en esta Institución, a los estudiantes, se podría presumir que el deseo de permanecer toda la jornada educativa en el aula de informática, es mutuo, y están de acuerdo en que la aplicación de las nuevas tecnologías al proceso pedagógico es una tarea que debe realizarse lo antes posible.

DISCUSIÓN

Al interpretar los resultados obtenidos se identifica que la utilización de la informática como herramienta didáctica supera a las metodologías tradicionales en el sentido de generar en el estudiante un ambiente motivador, participativo, interactivo y de gran interés del proceso de aprendizaje, por lo tanto se recomienda lo siguiente:

- El aplicativo multimedia diseñado, pretende dinamizar el aprendizaje de aspectos relacionados con el estudio de la física, específicamente de la óptica geométrica; se recomienda ampliar esta herramienta didáctica hacia los demás ámbitos que comprende el entorno físico.
- Se sugiere que los proyectos lúdicos pedagógicos, como los presentados en el aplicativo, se incluyan como procesos evaluativos en las diferentes áreas del conocimiento.
- Es recomendable aprovechar al máximo los recursos informáticos disponibles en las Instituciones Educativas, para estar a la par con los avances tecnológicos del mundo moderno.
- Que los docentes incluyan en su quehacer pedagógico la informática y telemática, como herramienta didáctica que facilite y afiance el proceso enseñanza aprendizaje.

CONCLUSIONES

- La informática es la herramienta del nuevo milenio, la cual se debe aprovechar en todos los campos especialmente en el educativo, como material didáctico que afiance el aprendizaje de los estudiantes y profesores para lograr una educación de calidad como lo requiere el mundo globalizado.
- El aplicativo multimedia “Elementos Básicos de la óptica Geométrica”, se diseño teniendo en cuenta la herramienta de diseño Flash8 como recurso fundamental para su elaboración.
- El estudiante al interactuar con el aplicativo multimedia afianza el aprendizaje de la óptica geométrica, a la vez que se interesa por el manejo de la computadora.
- El software educativo es una herramienta indispensable y de un gran valor para facilitar el trabajo del docente en el aula y poder así brindarle al estudiante un aprendizaje lúdico y significativo

REFERENCIAS

LINEAMIENTOS CURRICULARES DE CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL. Editorial .Ministerio de Educación Nacional. Primera edición. Bogotá, Colombia. Mayo 2002.

DOCUMENTO: “CRITERIOS BASICOS PARA LA PRESENTACION DE TRABAJOS DE GRADO”. Elaborado por: Yonier Hernández E.

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y AMBIENTAL, San Bernardo, Nariño, 2005.

ALFIE, Rosa Gabriela. JUGANDO CON LA COMPUTACIÓN. 3ª. Edición. Editorial: Printer colombiana S.A. 2003.

Delgado, Luis Alfonso. San José de Albán Desde el Olvido, 1960. 97 p.

ROMERO, Olga Lucía; RINCÓN, Luis Fernando. Nueva física 11, 2008. 304 p.

MEJIA ORREGO, Alba Nury; RAMIREZ VELASQUEZ, Luz Eli; ARANGO MAYA, Manuel Jaime Diseño e implementación de un aplicativo multimedia para fortalecer los procesos de evaluación de la comprensión lectora en los docentes de grado quinto del instituto educativo Félix Henao Botero, del municipio de Medellín utilizando visual Basic 6.0. Medellín, 2009, 130 p. Tesis (Especialización en Informática y Telemática). Fundación Universitaria del Área Andina. Facultad de Educación.

Mapa del municipio de San Bernardo. AGUSTIN CODAZZI. 1994.

P.E.I. Institución Educativa José Antonio Galán, San Bernardo, Nariño. 2007.

Constructivismo (Educación). Microsoft @2007.

Software. Microsoft @ Encarta @2007.

Multimedia. Microsoft @ Encarta @2007.

<http://definicion.de/reflexion-de-la-luz/>, consultado el 22 de agosto de 2009.

<http://pacolamoile.iespana.es/fisica/Optica.doc>, consultado el 22 de agosto de 2009.

<http://www.educaplus.org/luz/lente1.html>, consultado el 23 de agosto de 2009.

<http://www.educaplus.org/luz/lente1.html>, consultado el 23 de agosto de 2009.

http://www.aulaclie.es/flash8/t_1_1.htm, consultado el 24 de agosto de 2009.

ANEXOS