

SOFTWARE EDUCATIVO PARA LA VISUALIZACIÓN DEL ESPACIO 3D

Efraín Hoyos, Liliana Pérez, Julián Rincón y Diego Quintero

Universidad del Quindío

eahoyos@uniquindio.edu.co, jarincomp@uqvirtual.edu.co, diego372km@hotmail.com

En este póster, los autores ponen a disposición de profesores y estudiantes de básica, cinco materiales educativos computarizados, para temas de geometría y tecnología. Este software educativo, cuya autoría es del profesor Hoyos, es un recurso adicional para la implementación de situaciones didácticas encaminadas a aportar a la comprensión de los conceptos de área y volumen, al reconocimiento de prismas, pirámides, superficies de revolución y cónicas, y a la representación de sólidos por medio de vistas ortogonales.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el desarrollo de la tecnología de los computadores ha permitido mejorar los recursos computacionales para acompañar en el trabajo de aula a los profesores en los procesos didácticos enfocados hacia el desarrollo del pensamiento geométrico espacial de los estudiantes.

El software educativo, que se presenta en esta ponencia, fue desarrollado por el profesor Efraín Hoyos de la Universidad del Quindío. Fue evaluado por el doctor Ángel Gutiérrez (comunicación personal, 9/03/2013), de la Universidad de Valencia (España), quien advierte que “es un software de calidad en el contexto de la geometría espacial en donde es muy difícil encontrar software educativo”. A esta carencia de materiales se suma la poca familiarización de los profesores con respecto al manejo de este tipo de herramientas. Como respuesta al estado de cosas descrito, ponemos a consideración una serie de materiales educativos computarizados que cubren los aspectos relacionados con la visualización del espacio 3D.

DESCRIPCIÓN DEL SOFTWARE

Superficies de revolución y cónicas. Los estudiantes construyen en esta aplicación las superficies de revolución y pueden modificar los nodos de la generatriz, con lo cual pueden generalizar el reconocimiento de estas superficies;

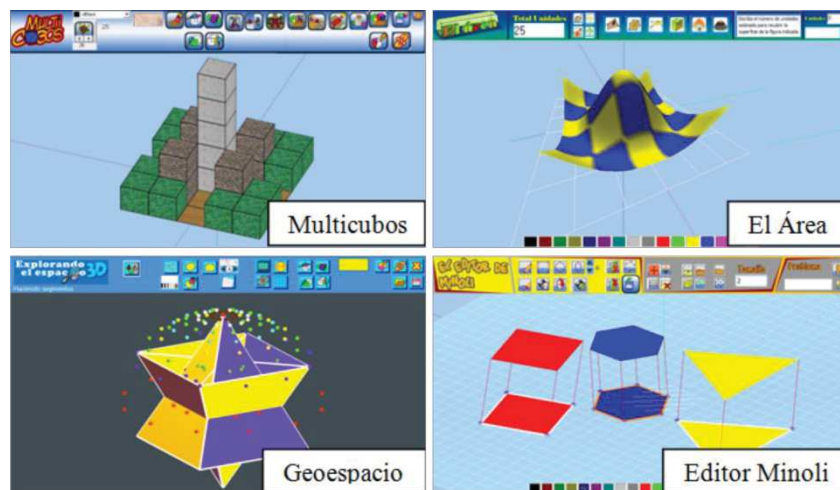
así mismo, pueden visualizar las cónicas que se forman al realizar el corte de un cono con un plano.

El área. Se realizan mediante este software actividades de recubrimiento de figuras en el plano y en el espacio, lo cual permite estimar el área de las figuras recubiertas.

Geoespacio. Este material educativo es la extensión del geoplano, convirtiéndose en un recurso didáctico para la visualización de los poliedros y sus componentes.

Multicubos. Es un ambiente informático en el cual se construyen sólidos de diferentes formas geométricas, que se pueden replicar o representar por medio de vistas ortogonales.

El editor de Minoli (prismas y pirámides). Es un software para la identificación de las propiedades de prismas y pirámides.



Software para apoyar la visualización del espacio 3D

En general, se puede decir que este software educativo está diseñado como ambientes de reconocimiento y de construcción utilizando objetos tridimensionales con preguntas y su correspondiente evaluación para las respuestas.