CONSTRUIR EN 3D CON GOOGLE SKETCHUP

POR **ROSA KAUFMAN Y DANIEL ROBERTO SFORZINI**

Una máxima difundida hace años en los ambientes de las Nuevas Tecnologías en la Educación es: "Evitar hacer con la computadora –o con las TIC– aquello que podríamos hacer sin ella". **Google Sketchup** es un excelente ejemplo de uso de la computadora, en el cual sin ésta sería imposible: trabajar simulando las tres dimensiones del espacio. Y lejos de ser un instrumento para estudiantes de arquitectura que modelan edificios y casas, este software puede introducir a niños desde el nivel primario en el 3D, no sólo construyendo objetos en el espacio sino también trabajando con modelos ya creados –por el profesor, por otros usuarios, etc.–, completando, modificando o mezclando con otros.

Hemos desarrollado una secuencia de material didáctico para el aprendizaje de y con **Google Sketchup** del que sólo destacaremos algunos ejemplos que permitan apreciar este estilo de programa que apunta al desarrollo de habilidades geométricas y de razonamiento de orden superior: los alumnos, además de orbitar, o sea, navegar en el espacio un modelo 3D que hayan construido o descargado y ejercitar el cambio de planos (frente, aéreo y oblicuo), hacen mediciones, escalamientos, construyen a través de explosión de superficies, hacen rotaciones en el espacio, etc.

PROPUESTAS DIDÁCTICAS

Veamos sintéticamente, una secuencia de propuestas que se pueden llevar a cabo con el **Google Sketchup**:

Ejercitar los cambios de planos: frente, aéreo y oblicuo (desde el primer ciclo de la escuela primaria); en base a un modelo ya preparado, los alumnos orbitan el mismo y capturan en 2D cada uno de estos planos, entre otras actividades.



Construir en tres dimensiones en forma intuitiva, tomando como referencia los tres ejes del espacio: x, y, z.



Integrar objetos 3D ya creados dentro de un modelo, aprendiendo a mover en el espacio, a medir, escalar, rotar.



Utilizar modelos 3D más complejos, preparados por el profesor u otros usuarios, para realizar ejercicios espaciales, inventar historias y animaciones.



Complementar los modelos 3D con otras imágenes (fotos, por ejemplo) para obtener modelos fotorrealistas (similares a los que se ven en muchos videojuegos).



LOS AUTORES

ROSA KAUFMAN



Especialista Universitario en Informática Educativa (UNED, España) y Profesora de Matemática y Matemática Aplicada (INSPT, Argentina).

DANIEL ROBERTO SFORZINI



Arquitecto (UBA, Argentina). 5. Dicta clases de Informática en nivel inicial, primario y secundario.

PENSAMIENTO ESPACIAL Y MÁS

Además del aprendizaje matemático que los modelos 3D estimulan, hay que tener presente que la imaginación espacial mejora notablemente la capacidad de resolver problemas en general y brinda la oportunidad –que no es muy común en la escuela– de construir el pensamiento espacial, presente en muchas actividades tanto de la vida diaria como profesional y, también, en las Ciencias (Geografía, Medicina, Biología, Artes Visuales, Educación Física, etc.). ●

BIBLIOGRAFÍA

Aplicaciones didácticas en Flash, *Rosa Kaufman, Daniel Sforzini, 2012 y 2013. www.rosakaufman.com.ar/material-de-informatica-para-usar-en-clase.php*

Didáctica de la geografía, *1998, Xos´M. Souto González, Ediciones del Serbal, España.*

GIS (Sistemas de Información Geográfica), *Rosa Kaufman, 2006, Laboratorio de Computación, Argentina.*

Learning to think spatially, *autores varios, 2006, The National Academies Press, Estados Unidos.*

Mapmaking with children, *David Sobel, 1998, Heinemann, Estados Unidos.*