

Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): GeoGebraTube: el siguiente nivel de la experiencia GeoGebra

Fabián Vitabar

Resumen	El uso de GeoGebra para la enseñanza de la matemática no se trata ya solo de aprender a usar un programa sino de aprovechar todas las opciones que ofrece en combinación con los recursos en línea. Se presenta a continuación el portal GeoGebraTube como una herramienta privilegiada para compartir materiales para las clases de matemática y ciencias.
Abstract	Using GeoGebra for teaching and learning Mathematics is not only handling software anymore. It is much more than that. It means that you should take of great benefits combining GeoGebra and internet. This review introduces GeoGebraTube, a useful tool for sharing materials for Mathematics and Science lessons
Resumo	O GeoGebra no ensino da matemática não é apenas aprender um programa, mas é utilizar todas as opções oferecidas em combinação do software com a Internet. O recurso GeoGebraTube é apresentado aqui como uma grande ferramenta para compartilhar materiais para nossas aulas de matemática e ciências.

La fuerza de la comunidad global

En nuestros días parece ser indiscutible que la comunidad global de docentes encuentra en internet una amplísima gama de oportunidades para el crecimiento profesional personal. Pero también, quienes estamos en contacto con la realidad cotidiana de los docentes de aula, tenemos la certeza de que no es tan sencillo echar mano de estas oportunidades e impulsarse a partir de ellas. Se trata de una realidad compleja en la que incide mucho el escaso tiempo disponible y el no tener mucha idea de cómo dar los primeros pasos en aprovechar lo que la red ofrece.

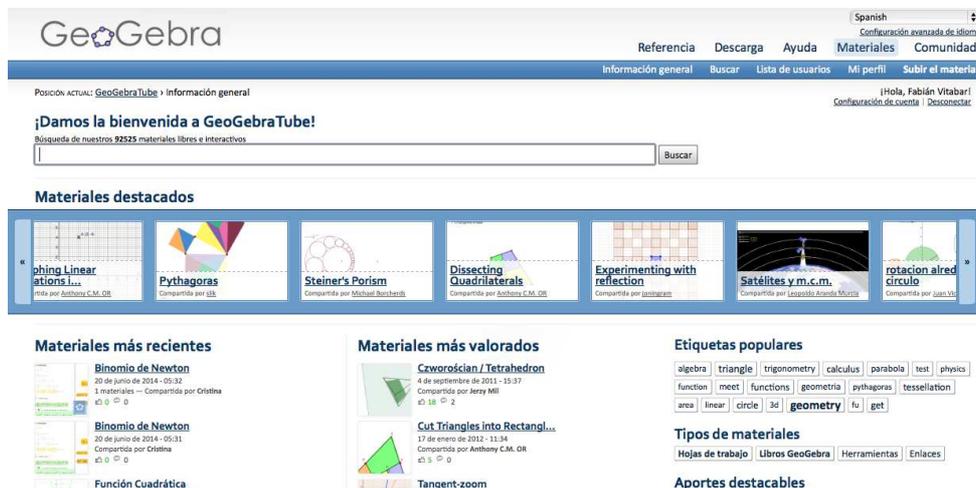
Desde algunos años y con un marcado crecimiento en el último bienio, GeoGebra (www.geogebra.org) ha cobrado popularidad entre docentes y alumnos de nuestros países. Las diversas políticas educativas gubernamentales de acceso a la tecnología han optado por incluirlo en los equipos y promover su aprovechamiento.

Este software de matemática dinámica, gratuito y de código abierto, se nutre significativamente de los aportes y sugerencias de la comunidad de usuarios. Gracias a este enriquecimiento ha logrado trascender las fronteras propias de un *software* y se va instalando, a paso firme, como un punto de encuentro de docentes y simpatizantes de la matemática, la ciencia y la tecnología.

GeoGebra ha crecido gracias a la comunidad y es capaz de ofrecer importantes oportunidades para que la comunidad siga creciendo gracias a él.

Una plaza pública: GeoGebraTube

El mismo concepto que subyace en los populares servidores en línea para compartir fotos, videos, noticias y archivos ha hecho surgir un servicio propio de GeoGebra para el intercambio de materiales: GeoGebraTube, (www.geogebra.org).



Se trata de un servicio gratuito, abierto a todos los usuarios de GeoGebra. Su mantenimiento técnico está a cargo del equipo central de GeoGebra. Tal como otros sitios de internet, basta ser usuario de alguna de las redes sociales más difundidas para poder ingresar al sitio e iniciar a disfrutar de la experiencia que ofrece.

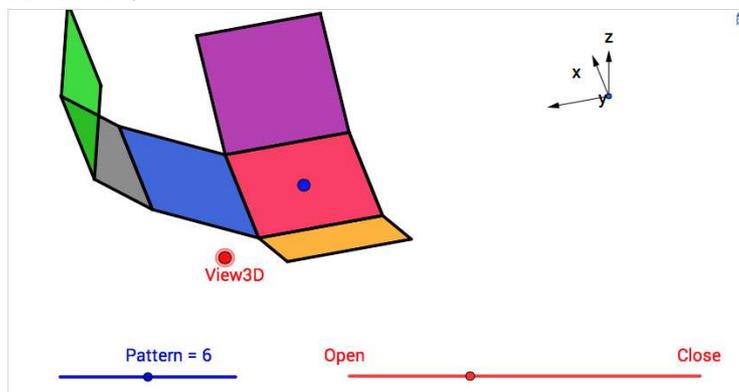
Miles de materiales a disposición

Si bien es sencillo tener una página web y compartir lo que uno hace, el hecho de centralizar lo compartido en un solo lugar facilita mucho la tarea de quien desea encontrar algún recurso en particular.

Estamos cercanos a alcanzar los 100 000 materiales publicados en GeoGebraTube. Cada uno de ellos representa el proceso creativo de un docente que procuró mejorar sus clases con el uso de GeoGebra y que, además, hizo pesar la importancia de compartir los recursos con la comunidad.

Patterns of a cube

Move the sliders and points.



Try to recreate some of the patterns with paper and fold the cube!

Creado con GeoGebra - Compartida por Daniel Mantrard, R. Herzog, GeoGebraTube Team - Ver como applet Java

En las publicaciones es posible encontrar archivos generados en GeoGebra que se ejecutan directamente desde el navegador, sin la necesidad de instalar el programa en el dispositivo en el que se desea abrir el aplicativo. Esto es válido también para dispositivos táctiles y teléfonos móviles: es posible ejecutar en ellos la versión web de un archivo producido en GeoGebra a través de GeoGebraTube y un simple navegador.

Como simplemente se requiere un navegador, se puede trabajar en cualquier sistema operativo de los más habituales.

Además de los archivos se suelen agregar a los materiales algunas sugerencias didácticas, anotaciones de los profesores que produjeron los archivos y consignas de trabajo para los estudiantes.

Estos archivos pueden hallarse individualmente o incluidos en GeoGebraBooks, que son colecciones de materiales organizados en capítulos con una interfaz amigable y que procuran nuclear todos los recursos de un grupo de clase, o relacionados con un contenido en particular.

La ingente cantidad de archivos disponibles se logra manejar con varias opciones de clasificación y búsqueda. Entre ellas, es posible filtrar lo publicado por idioma y edad del destinatario y se dispone de un sistema de etiquetas que agilizan la navegación.

Los usuarios pueden evaluar los materiales y dejar registro de su opinión. Esto puede ser útil para conocer la opinión de otras personas y considerarla en el momento de la selección.

Diversas opciones de aprovechamiento

El material disponible en GeoGebraTube puede aprovecharse de diferentes maneras.

Si se encuentra un enlace que apunta a un archivo con una buena construcción y una consigna adecuada, basta compartir ese enlace para que los alumnos puedan acceder a la actividad y trabajar con ella. Incluso es posible difundir un GeoGebraBook.

The screenshot shows the 'Physikalische Beispiele' section of a GeoGebraTube collection. On the left, a sidebar lists categories: 'FIT-Tage', '1. Erkundungsbeispiele', '2. Physikalische Beispiele' (highlighted with a blue arrow), and '3. Mathematische Beispiele'. The main area displays four thumbnails with their respective titles:

- 1. Moon and sea
- 2. Weitsichtigkeit des Auges
- 3. Dampfmaschine mit Antriebsrad und -riemen
- 4. Girl in the Mirror

Navigation arrows are visible at the top right of the main area, showing the current page is 2 of 2.

También se puede descargar un archivo alojado en GeoGebraTube para que funcione fuera de línea. Una alternativa es solicitar el archivo básico .ggb, pero también se puede descargar una carpeta comprimida que contiene una página web HTML en la que se ha incrustado la aplicación. Esta página se ve tal cual como si se estuviera trabajando en línea, pero en realidad incluye todos los archivos necesarios para correr localmente.

La función de descargar un archivo desde GeoGebraTube en formato de página web ha sustituido a la antigua opción de exportación de archivos .ggb en código HTML. Pero la integración del trabajo en la nube con las versiones de escritorio o de dispositivos táctiles es muy sencilla, y la publicación global puede hacerse con solo un par de clics desde el mismo programa.

La licencia de uso compartido que caracteriza a los materiales hechos con GeoGebra permite que se pueda descargar un archivo interesante y adaptarlo de acuerdo a las necesidades didácticas específicas. A veces se encuentran muy buenos recursos al buscar entre las etiquetas alguna expresión del tema deseado en diversos idiomas. Luego, la traducción del material es lo único necesario para que pueda ser utilizado, pero es muy sencillo porque se puede descargar el archivo .ggb, traducirlo y adaptarlo e inmediatamente volver a publicarlo en la red.

Enriquecer a la comunidad es tarea de todos

Todas las posibilidades mencionadas anteriormente son posibles porque a alguien se le ocurrió, en algún momento, compartir el trabajo que estaba realizando. Por eso es muy importante que todos nos animemos a aportar nuestros materiales a la comunidad, aunque tengamos la sensación de que podrían mejorarse.

Hemos mencionado la posibilidad de tomar algo que ya esté hecho y adaptarlo a los requerimientos particulares de los programas nacionales, de las formas de expresión o del idioma en sí. El docente puede dar su toque didáctico y ajustar lo descargado para luego republicarlo con mención del autor original; de ese modo estará agradeciendo sensiblemente la ayuda recibida de parte de quien diseñó el archivo en su inicio.

Quizás sea el momento de echar un vistazo por GeoGebraTube, realizar búsquedas, probar algún material. O incluso puede ser el momento para subir a la red los archivos preparados en GeoGebra que están muy bien cuidados en nuestras carpetas personales. Es muy probable que sean valiosos para otros docentes.

No alcanza con compartir materiales

El intercambio de materiales, especialmente cuando se trata de esta gran cantidad, es potencialmente muy valioso. Pero, más allá de compartir materiales, el crecimiento profesional que se da a partir del trabajo colaborativo con colegas adquiere relevancia cuando se comparten experiencias de aula y reflexiones didácticas.

Un mismo material base puede ser utilizado de maneras muy variadas, con alumnos diversos y de diferentes edades. Ninguno de estos parámetros puede determinar el éxito de la propuesta de clase por sí mismo. Serán las opciones del docente y el ajuste de las consignas lo que hará la diferencia y determinará el grado de pertinencia de lo trabajado.

Por tal motivo es fundamental que los docentes nos ayudemos a superar el concepto de repositorio de materiales y lo hagamos resurgir como un ámbito para intercambiar experiencias y crecer profesionalmente. GeoGebraTube nos da la oportunidad y nos ofrece la garantía técnica del funcionamiento, pero el contenido y la riqueza de los aportes es responsabilidad de la comunidad de usuarios. Cuidemos estos aspectos y saquemos verdadero partido de la chance que se nos da.

La comunidad de GeoGebra sigue creciendo y son muchos los Institutos GeoGebra y los usuarios independientes que están trabajando duramente para instalar esta reflexión más profunda en sus prácticas y en sus discusiones. Sintámonos todos invitados a seguir este camino.

Algunos enlaces interesantes

- www.geogebraTube.org
- <http://tube.geogebra.org/user/list/order/contribs/type/desc>
- <http://institutosgeogebra.es/Materiales/>
- <http://laboratoriogeogebra.depdematematica.org>
- <http://geogebra.itm.edu.co/Trabajos.html>

Fabián Vitabar. Profesor de Matemática egresado del Instituto de Profesores “Artigas” (Montevideo, Uruguay). Magíster en Educación con énfasis en didáctica de la matemática (UCUDAL, Uruguay). Coordinador de la Red latinoamericana de GeoGebra. Director del Instituto GeoGebra de Uruguay. Jefe del Departamento de Matemática del Colegio Seminario (Montevideo, Uruguay).

