



LABORATORIO GEOGEBRA: LUCES, SOMBRAS Y DESAFÍOS DEL CAMINO RECORRIDO

Gustavo Aguilar – Agustín Arriola – Gonzalo Galván – Mathías Tejera – Víctor Suárez
– Fabio Ximeno – Fabián Vitabar

gustavo@geogebra.org.uy - agustin@geogebra.org.uy - gonzalo@geogebra.org.uy -
mathias@geogebra.org.uy - victor@geogebra.org.uy - fabio@geogebra.org.uy -
fabian@geogebra.org.uy

Instituto de Profesores 'Artigas' – Montevideo, Uruguay

Tema: Uso de tecnologías

Modalidad: CB

Nivel educativo: No específico

Palabras clave: GeoGebra, trabajo colaborativo, planificación didáctica, recursos didácticos

Resumen

El Laboratorio GeoGebra es un grupo de estudiantes, docentes y egresados del Instituto de Profesores 'Artigas' de la especialidad Matemática que impulsa el desarrollo de una comunidad virtual (laboratoriogeogebra.depdematematica.org) que permita dar aportes significativos para el buen uso del software GeoGebra en las aulas de Matemática. Pretende generar un espacio de reflexión de calidad, que permita producir recursos didácticos basados en GeoGebra, pero sólidamente fundamentados en un análisis didáctico serio, donde el principal objetivo sea mejorar los aprendizajes en Matemática de los estudiantes. Estas ideas que iniciaron un año atrás fueron tomando forma, realizándose en algunos casos de acuerdo a las pretensiones y sin cumplir totalmente los objetivos en otros. En esta comunicación se comparten las características del camino recorrido: se valoran los aspectos más enriquecedores del proceso, se explican los principales obstáculos encontrados, se comparten las producciones generadas hasta el momento y se plantean las perspectivas de futuro.

Introducción

El Laboratorio GeoGebra Uruguay surgió hace un año tras la búsqueda de conciliar varias ideas que los promotores del grupo consideraban necesarias para el buen uso de las herramientas informáticas en el aula, en particular del software GeoGebra. El objetivo inicial fue, no solo tener un foro en la web, sino también acompañar esto con el dictado de diferentes talleres para profesores y estudiantes de profesorado que tendieran a difundir el uso del programa en la clase de matemática y la reflexión didáctica asociada.

En el presente artículo describiremos el grado de cumplimiento de los objetivos planteados inicialmente y los nuevos desafíos generados a partir de esta experiencia.



Las valoraciones se fundamentan en el trabajo colaborativo realizado y la discusión permanente dada al interno del equipo.

Acerca del Laboratorio GeoGebra

El Laboratorio GeoGebra es un grupo de estudiantes y docentes del Instituto de Profesores 'Artigas' (Montevideo, Uruguay), de la especialidad Matemática, que impulsa el desarrollo de una comunidad virtual que permita dar aportes significativos para el buen uso del software GeoGebra en las aulas de Matemática.

Pretende generar un espacio de reflexión de calidad, que permita producir recursos didácticos basados en GeoGebra, pero sólidamente fundamentados en un análisis didáctico serio, donde el principal objetivo sea mejorar los aprendizajes en Matemática de los estudiantes.

Se ofrece un espacio virtual en el que todos los interesados en alcanzar estas mismas metas puedan establecer vínculos y enriquecerse colaborativamente. También se pone a disposición de todos los visitantes aquellos recursos que, luego de haber atravesado una valiosa reflexión, merezcan ser recomendados para su aprovechamiento.

La forma de trabajo es esencialmente en línea, abarca a todos los usuarios registrados voluntariamente en el sitio web. Cada participante dedica el tiempo que puede disponer, contestando las consultas que se publican en el foro, y avivando la reflexión didáctica acerca del uso de los recursos.

También se realizan reuniones semanales en que los mismos temas de discusión planteados en los foros son abordados en una dinámica de taller, reflexionando conjuntamente y devolviendo al sitio las conclusiones obtenidas.

Se planteó originalmente el objetivo de tomar algunos proyectos prioritarios, para enriquecerlos a partir de una reflexión profunda y ofrecerlos luego a la comunidad de educadores. Esta etapa se encuentra en pleno proceso de implementación.



Las diversas modalidades de participación que se advierten en el sitio tienen que ver con el planteo de consultas acerca del uso de GeoGebra, compartir archivos creados por los usuarios, formular preguntas referidas a las aplicaciones didácticas de los recursos, opinar en las discusiones abiertas, responder preguntas planteadas por la comunidad, colaborar en el desarrollo de los proyectos de la incubadora, etc.

Estructura del sitio

La dirección de acceso al sitio web del Laboratorio GeoGebra es <http://laboratoriogeogebra.depdematematica.org>.

La primera sección del sitio se dedica a la publicación de información relevante para la comunidad virtual.

La segunda sección se centra en los recursos didácticos, donde conviven los apartados “Cajón de recursos”, “Incubadora” y “Solicitudes”; estos son los lugares específicos en donde se generan las discusiones y reflexiones didácticas que luego se concretarán en los aplicativos producidos.

La tercera sección ofrece un espacio para consultas técnicas del uso específico del *software*.

También hay un espacio reservado para la administración del sitio, donde se coordina lo relacionado con las decisiones que el equipo director va tomando. Se acuerdan las próximas actividades a realizar y las propuestas e inquietudes a discutir en la “incubadora”. Se discute también sobre otros temas de carácter organizativo.

Recursos didácticos

Si bien las secciones agrupadas bajo este tópico son secciones con un fin común, la diferencia está dada por la profundidad con que se tratan los temas en cada una de ellas.

En el “cajón de recursos” cualquier integrante de la comunidad puede proponer un tema



y publicar en él un archivo generado con GeoGebra. La ventaja de este espacio es que no se trata simplemente de un depósito de archivos, sino que en el foro se discute sobre ellos y se mejoran con los aportes de los integrantes de la comunidad. La discusión plasmada en este foro es, en sí misma, una reflexión didáctica valiosa, ya que integra las opiniones de varios docentes, muestra sus visiones particulares y se procuran acuerdos. Esta riqueza puede aprovecharse por los docentes para alimentar su reflexión personal y repensar sus prácticas de aula.

Laboratorio GeoGebra Uruguay

Indice general | Quiénes Somos | FAQ | Registrarse | Identificarse

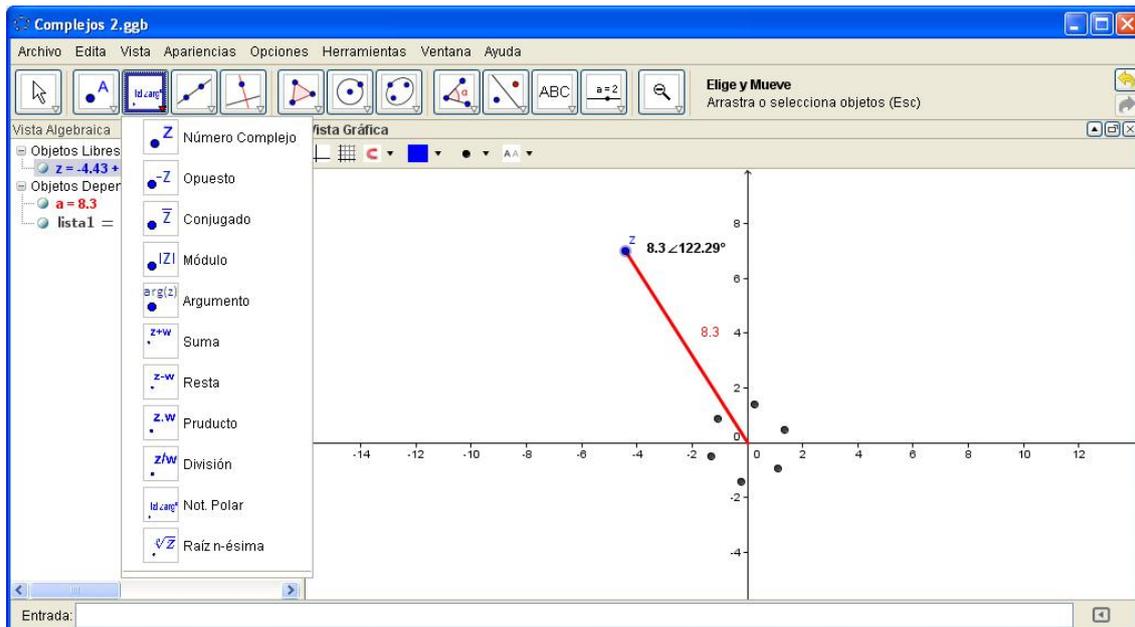
Fecha actual 14 Ago 2012 22:24

Buscar temas sin respuesta
Ver temas activos

Categoría de Avisos	Temas	Mensajes	Último mensaje
Noticias Anuncios relevantes referidos a las actividades de la comunidad.	5	6	por Fabián Vitabar 06 May 2012 13:21
Cartelera Pública Para compartir noticias que puedan resultar del interés de todos	1	1	por Fabián Vitabar 14 Abr 2012 14:25

Recursos Didácticos	Temas	Mensajes	Último mensaje
Cajón de recursos Espacio para compartir archivos generados en GeoGebra	31	90	por Víctor Suárez 04 Ago 2012 00:20
Solicitudes Para pedir ayuda en el uso del programa, o en la creación de recursos.	3	19	por Agustín Arriola 11 Jul 2012 11:59
Incubadora Proyectos de trabajo en proceso de desarrollo.	5	25	por Agustín Arriola 19 Jun 2012 22:52
Archivo de actividades realizadas Este espacio está destinado a mantener un archivo de las actividades de formación y capacitación organizadas desde el equipo.	3	3	por Fabián Vitabar 09 Oct 2011 01:23

Uso del GeoGebra	Temas	Mensajes	Último mensaje
Consultas Técnicas	9	39	por Fabián Vitabar

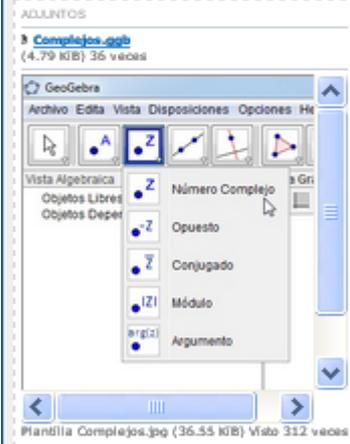


Números Complejos (Plantilla de trabajo)

El archivo adjunto contiene herramientas para trabajar con la representación gráfica de los números complejos (Opuesto, conjugado, módulo y argumento)

Posibles Objetivos:

- Introducir al plano Complejo.
- Observar la relación geométrica entre el afijo de un complejo y el afijo de su opuesto.
- Observar la relación geométrica entre el afijo de un complejo y el afijo de su conjugado.
- Inducir una definición (a partir de la observación) del concepto de módulo y argumento de un número complejo.

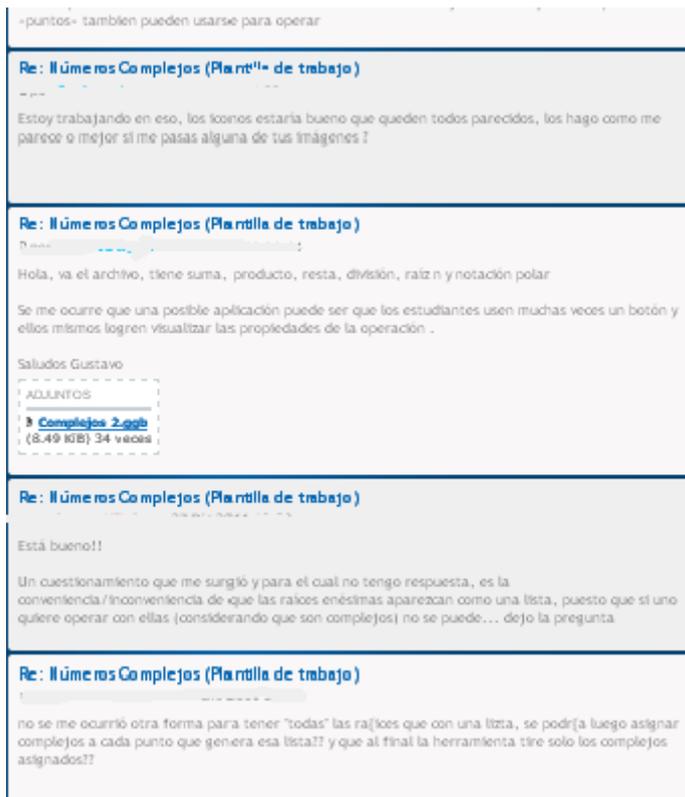


Re: Números Complejos (Plantilla de trabajo)

Muy buena idea!

Ya que estamos, se me ocurre que se podrían agregar tres herramientas más: suma, producto y raíz n-ésima, ya que tienen interpretaciones geométricas tan interesantes.

Aunque las operaciones básicas puedan hacerse directamente desde el teclado, creo que puede ser muy útil para el alumno comprender en la base de herramientas y comprender sus aplicaciones.



A modo de ejemplo se muestra en la imagen una discusión planteada a partir de una propuesta o “Planilla de trabajo” que un docente publicó en base a un trabajo con números complejos (Los nombres de los participantes en esta discusión fueron omitidos a propósito)

Dado que no es posible atender con profundidad todas las discusiones generadas en los foros, se cuenta con el espacio de la “Incubadora”. Allí se seleccionan algunos hilos del foro para ser considerados con mayor atención, concentrando en ellos un mayor esfuerzo. Estos recursos cuentan con el reconocimiento del Laboratorio en cuanto a su aplicabilidad e intención didáctica.

Se ofrece además un espacio para solicitudes, donde es posible pedir ayuda técnica específica acerca del uso del programa. Estas inquietudes surgen a partir de la intención didáctica y a favor de una mejor visualización de los conceptos matemáticos a tratar en el aula. No refieren simplemente a cuestiones estéticas o técnicas; para este cometido se destina otro foro específico denominado “Consultas técnicas”.

Próximos desafíos



Si bien el camino recorrido muestra que se está avanzando en el sentido deseado, hay algunos de los objetivos iniciales que consideramos oportuno profundizar.

En primer lugar, incitar la participación activa de más docentes en las actividades de la comunidad, que puedan aprovechar el material disponible y encuentren un espacio adecuado para la reflexión didáctica y el trabajo colaborativo.

En segundo lugar, optimizar el trabajo en la “incubadora”, avanzando hacia la generación colectiva de fichas de trabajo referidas a cada recurso generado, que sirvan como sugerencias para su implementación en el aula. Este proceso resultará muy provechoso para fomentar el debate, poniendo a disposición diversos enfoques sobre un mismo recurso, que reflejen el trabajo continuo del docente que adapta las planificaciones de clase a las complejas realidades de cada institución y cada curso. Dichas fichas de trabajo evidenciarán la intención del docente al utilizar ese archivo en su clase. No pretenden ser un conjunto de instrucciones para ser aplicadas en una clase completa que no puedan ser modificadas, sino que buscan explicitar el proceso de fundamentación didáctica de quien diseñó una clase aprovechando el recurso: conocer para qué año fue pensado, qué aprendizajes se podrían promover en los estudiantes al usar el recurso, qué preguntas guías pueden ser efectivas, qué resultados se obtuvieron en experiencias concretas, qué dificultades de implementación surgieron, qué fortalezas y debilidades caracterizan al recurso.

En tercer lugar el Laboratorio pretende promover instancias de actualización docente que fomenten el uso del programa GeoGebra. En particular, se proyecta la realización de talleres para estudiantes de formación docente y otros docentes en general, en los que se reflexione sobre los enfoques didácticos del uso del programa, promoviendo un uso crítico y profesional de los recursos informáticos, y que tienda a una mejora de los aprendizajes de los contenidos matemáticos.

Se intenta conformar una red de profesores de Matemática que fomente nuevos tipos de aprendizajes para las nuevas capacidades que se requieren en los tiempos que corren. Invitamos a todos a formar parte de esta comunidad a través de la página <http://laboratoriogeogebra.depdematematica.org>.