

Tecnología en la enseñanza de la Matemática

Profesores

Juana Contreras S.
Claudio del Pino O.



Orchard College
2003

El computador permite desarrollar

- Pensamiento independiente y lógico, a través de la resolución de problemas
- Comprensión espacial
- Habilidad para representar objetos geométricos
- Conocimiento y comprensión de transformaciones geométricas y habilidad para aplicarlas
- Un apropiado lenguaje y vocabulario matemático
- Capacidad para relacionar la matemática, con otras asignaturas y con el mundo real
- Habilidad para pensar imaginativamente
- Habilidad para formular, probar, generalizar, extender y discutir conjeturas
- Tendencia a usar sus propios métodos para resolver problemas
- Comprensión de las figuras y las formas, y las ideas matemáticas asociadas con ellas.



El **nos pone frente a una serie de problemas y desafíos**

- **Determinar los conocimientos y habilidades mínimas que se debe entregar a los estudiantes, para que adquieran las destrezas necesarias en el uso del software (autonomía).**
- **Diseñar y generar las actividades del curso, en y fuera de la clase laboratorio.**
- **Organizar el curso integrando el computador**
- **Capacitación continua de los profesores sobre el uso y posibilidades del computador en la enseñanza de esta disciplina.**

Software en Geometría

- El uso de software permite dar un enfoque experimental a la geometría basado en las construcciones y los movimientos, y estas experiencias son una fuente irremplazable para dar sentido a las nociones geométricas tratadas en un curso de geometría.

Software en Geometría

Cabri-geométrico

- Windows (Cabri-II) - Comercial
- Desarrollado en: IMAG, Francia, equipo de Laborde.

<http://www-cabri.imag.fr/index-e.html>



Jean-Marie

Sketchpad

- Windows-Comercial
- Desarrollado por N. Jackiw y S. Steketee

<http://www.keypress.com/sketchpad/sketchdemo.html>



Cinderella

- Windows-Comercial
- Desarrollado por Jürgen Richter-Gebert y Ulrich Kortenkamp.

<http://www.cinderella.de/en/index.html>

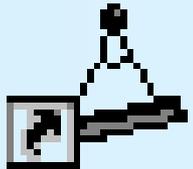


Más software en Geometría

Regla y Compás

- Windows - Libre
- Software desarrollado por R. Grothmann (alemán)

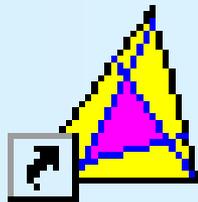
http://matecascara.utp.edu.co/~matematicas/soft_libre/reglaycompas/index.html



Winggeom

- Windows - Libre
- Creado por Penaut software. (construcciones bi y tridimensionales)

<http://www.exeter.edu/~rparris/>



S-Logo

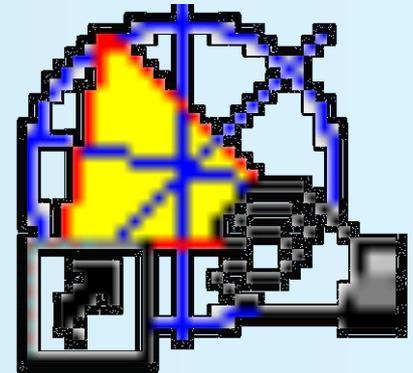
- Windows - Libre
- Lenguaje de programación. Bueno para la enseñanza de la geometría

<http://www.abeunet.com.br/~edmilson/logo.htm>



Cabri-geométrico

Es un software interactivo
para la enseñanza y
aprendizaje de la Geometría

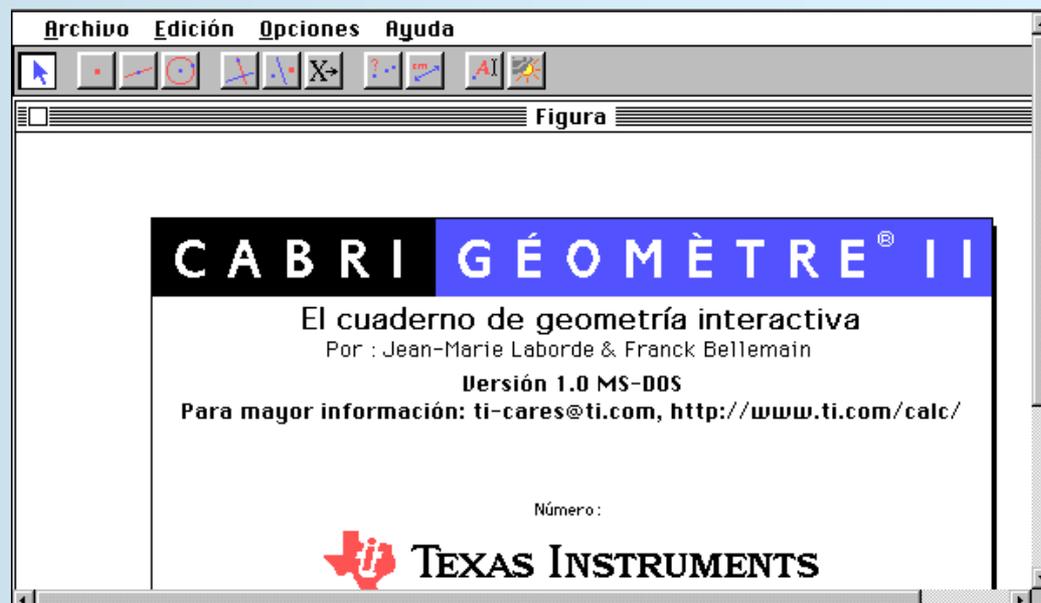
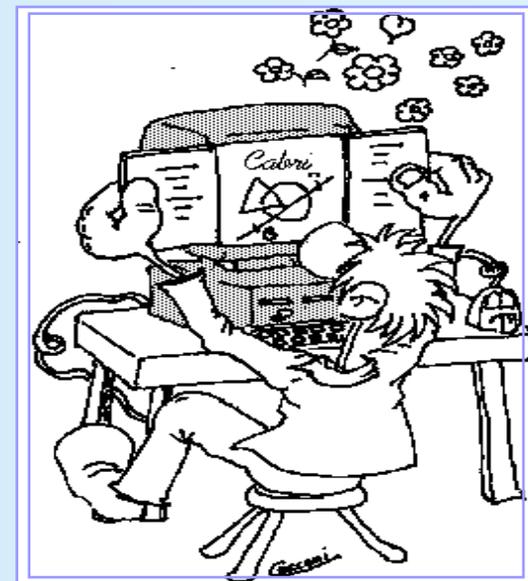
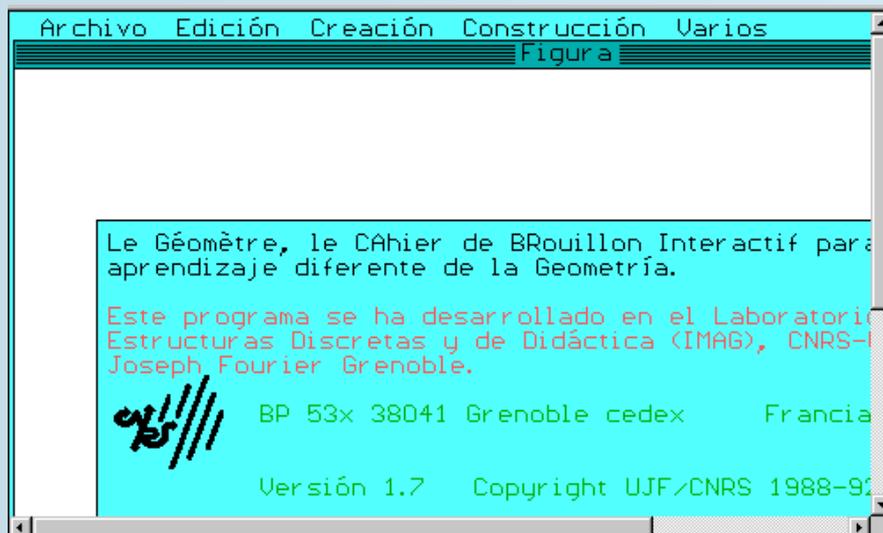


1985: Jean-Marie Laborde propone la creación de Cabri-géomètre

1988: primera versión. Presentación en 6to Congreso Internacional de Ed Matemática, Budapest.

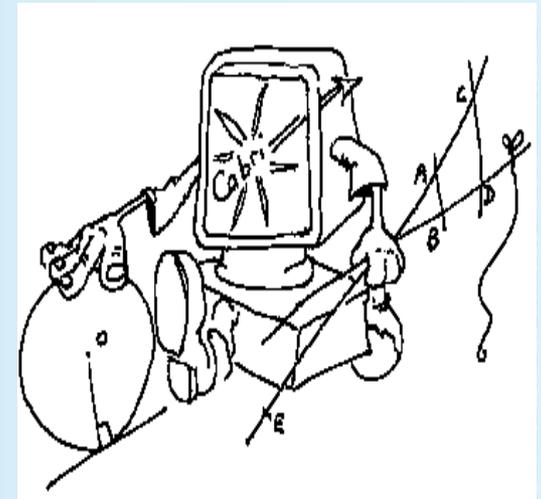
1989: Cabri-géomètre se difunde en el ambiente educativo Francés

Creadores de Cabri: Jean-Marie Laborde, P. Cayet, Yves Baulac, F. Bellemain.



Características

- Interfaz basada en un menú de opciones
 - Permite la manipulación de objetos
 - Es un software interactivo ya que responde inmediatamente a los requerimientos del usuario
- Cabri responde esencialmente por empleo de menú, mouse y a través del teclado



Universo de Cabri

- Objetos geométricos fundamentales: punto, recta, círculo
- Construcciones básicas
- Herramientas de Construcción
- Herramientas de medición
- Utilidades (color, etiquetas, comentarios, etc)
- Calculadora
- Construcciones de nuevas macros
- Adaptación del universo a las necesidades del curso

Actividad: Trabajando en una grilla

Nivel: 2do ciclo Básico

Tema: Polígonos

Problema: Calcular perímetros y áreas de polígonos



Actividad

Nivel: 8vo Básico

Tema: Triángulo

Problema:

¿Puede construir un triángulo que tenga dos bisectrices interiores perpendiculares?.

- Construya un triángulo ABC y dos de sus bisectrices interiores.
- Mida el ángulo que forman las dos bisectrices.
- Este ángulo puede cambiar, desplazando los puntos de base de la figura.

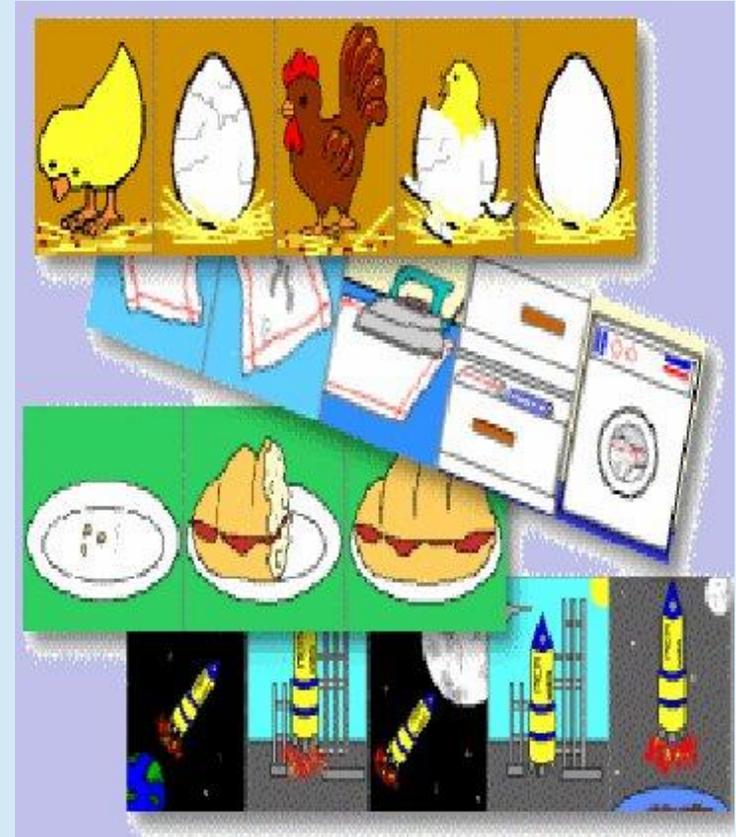


- **Clic es una aplicación para el desarrollo de actividades educativas multimedia en el entorno Windows.**
- **Las actividades pueden contener texto, gráficos, sonidos y otros recursos multimedia. También es posible encadenar grupos de actividades en paquetes para que se realicen secuencialmente.**
- **Permite crear distintos tipos de actividades: rompecabezas, asociaciones, sopas de letras, crucigramas, actividades de identificación, de exploración, de respuesta escrita...**

Nivel: 1er ciclo de E.B.

Descripción:

Se trabajan series de tres, cuatro y cinco imágenes en las que se presenta una secuencia de sucesos o acciones que hay que poner en orden.



En este paquete de actividades se presentan las formas musicales del folklore Chileno organizadas por zonas: Zona norte, zona central, zona sur y zona insular (isla de Pascua).



Pasatiempos matemáticos

Nivel: Segundo y Tercer
Ciclo de E.B.

Descripción:
Compendio de actividades
matemáticas enfocadas
desde su aspecto lúdico,
pretendiendo ser un juego
educativo dentro de lo que
se ha dado en llamar
"Matemática Recreativa"



- Perímetros y áreas



- Números



- Otra posibilidad

