

# Computadoras y educación

Araceli Reyes

ITAM

[areyes@itam.mx](mailto:areyes@itam.mx)

# Introducción

- El propósito de esta plática es revisar el uso de la computadora en la educación.
- Mi nombre es Araceli Reyes Guerrero, soy matemática y tengo un doctorado en Álgebra. Soy fundadora de SOMECE, he investigado y utilizado las computadoras para la enseñanza de las matemáticas desde 1984.

# Metodología de enseñanza

Antes de hablar del uso de las computadoras en la educación matemática hay que definir con precisión la metodología que se va a emplear. Esto define el modo como se van a utilizar para lograr un mejor resultado, aunque no lo garantiza.

# Diferentes formas de uso en un aula

- Presentador: Diapositivas
- Software interactivo de propósito particular
- Software abierto
- Lenguajes de programación
- Objetos de aprendizaje

# Presentador

- Esta forma de uso sencilla, pero le deja poco al alumno
- Para el alumno es menos participativo que el pizarrón ya que el presentador lleva todo completamente desarrollado.

# Software interactivo

- Este software iba desde la instrucción programada hasta aquel que hacia reflexionar al usuario.
- Ejemplo del programa para obtener fórmulas de combinatoria a partir de casos particulares.
- Este software había que diseñarlo y es caro porque había que abarcar todos los temas.

# Software abierto

- Este software proporciona una plataforma para que cada maestro loutilice como mejor le convenga.
- Geometers´Sketchpad, Cinderella, Geometrié Cabrie, Maple, Mathematica, Deriva, MathCad, MuPad
- Este software requiere que el profesor aprenda a utilizarlo.

# Lenguajes de programación

- ISETL, Pascal, Java, C++, etc
- El alumno tiene que resolver el problema y utilizar el lenguaje a partir de actividades específicas.
- El profesor debe dominar el lenguaje para desarrollar actividades. Consume tiempo.



# Objetos de Aprendizaje

- Para ahorrar en la elaboración de software específico se pensó en hacer una base de datos en donde todos depositen sus programas interactivos y puedan ser utilizados en cualquier parte del mundo por internet.

- Ejemplos: Merlot

<http://www.merlot.org/merlot/index.htm>:  
Primaria, Secundaria,  
Universitario

# Experiencia personal

- Software individual interactivo
- Maple
- Geometers' Sketchpad
- ¿Como?

# Metodología utilizada

- Basada en Piaget y Vygotski se desarrollo APOS por un grupo de matemáticos. (Activities, Process, Objects, Schemas).
- Actividades previas, lectura, resumen, ejercicios.

# ¿Qué hacer si quieren usar la computadora en clase?

- Definir metodología que van a seguir
- Escoger el software u objetos congruentes con la metodología.
- Elaborar material de apoyo.