



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

## Área Académica de Matemáticas y Física

Línea de Investigación: Resolución de problemas y uso de tecnologías digitales en la construcción del conocimiento matemático

Programa Educativo: Maestría en Ciencias en Matemáticas y su Didáctica

Nombre de la Asignatura: Uso de las tecnologías en el aprendizaje de la matemática

Tema: Mediación instrumental

Ciclo: Enero-Junio 2010

Profesor: Aarón Víctor Reyes Rodríguez





Tema: Mediación instrumental

Abstract: In this presentation I discuss the role of instrumental mediation in the development of mathematical thinking

Keywords: instrumental mediation, mathematical thinking

Palabras Clave: Mediación instrumental, conocimiento matemático

Firma Electrónica (No obligatorio): Registro Legal





## Principio de mediación instrumental

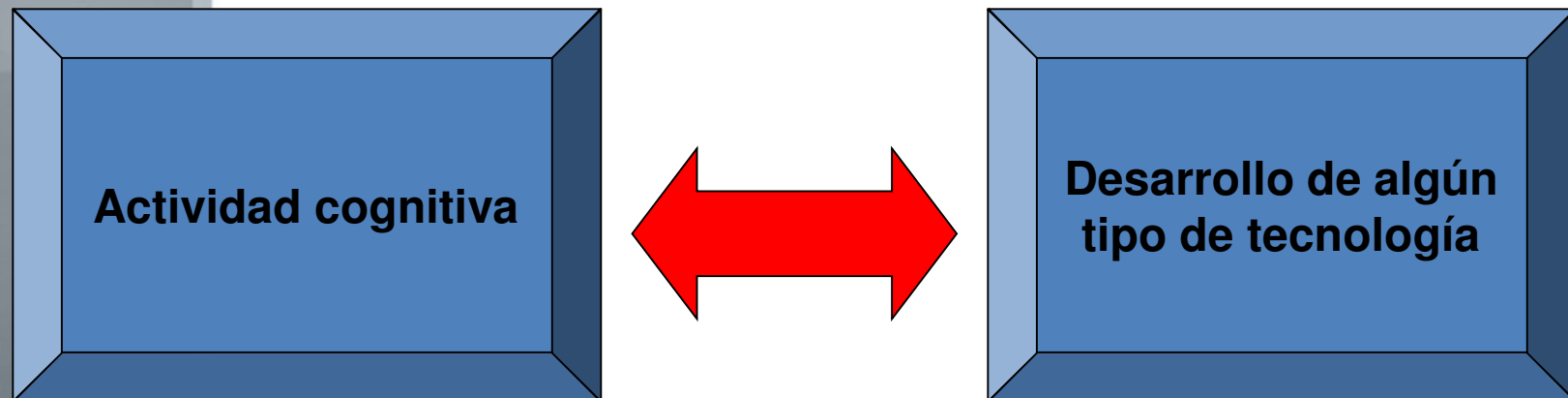
- Todo acto cognitivo está mediado por un instrumento que puede ser material o simbólico.

No hay actividad cognitiva al margen de la actividad de generación y uso de representaciones





## Mediación instrumental y tecnología

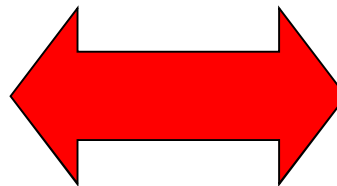




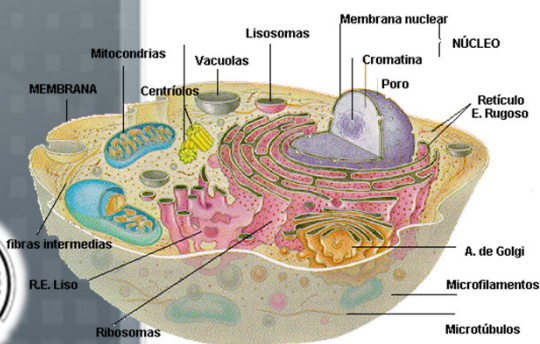
# Mediación instrumental y tecnología



**Nuevo conocimiento en biología**

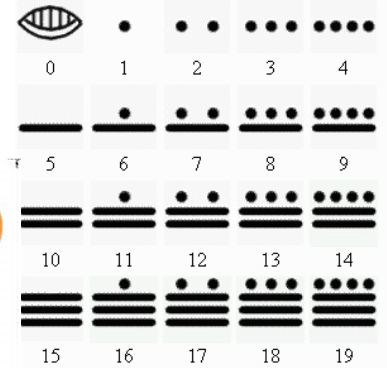
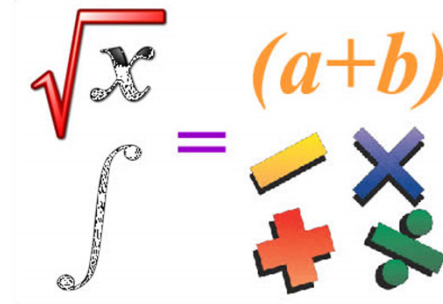


**Desarrollo de algún tipo de tecnología**

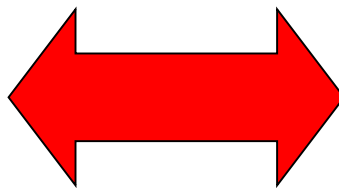




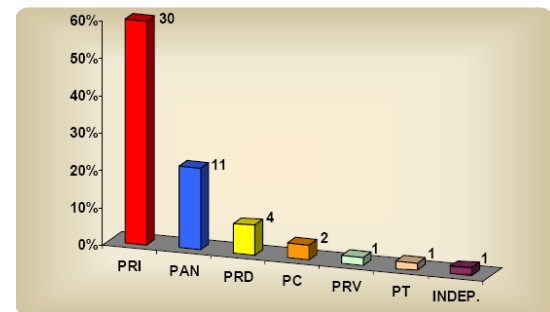
# Mediación instrumental y tecnología



**Nuevo conocimiento en matemáticas**



**Sistemas de representación**





## Características de las representaciones

- Se trabaja con las representaciones como si se trabajara con los objetos matemáticos.
- Las representaciones son una fuente de generación de resultados





## Sistemas de representación ejecutables

- Son sistemas de representación que ejecutan (simulan) funciones cognitivas que anteriormente eran privativas de los humanos.
- Los sistemas de representación ejecutables permiten al estudiante abordar un problema desde distintos enfoques cognitivos.







## “invisibilidad” de las tecnologías

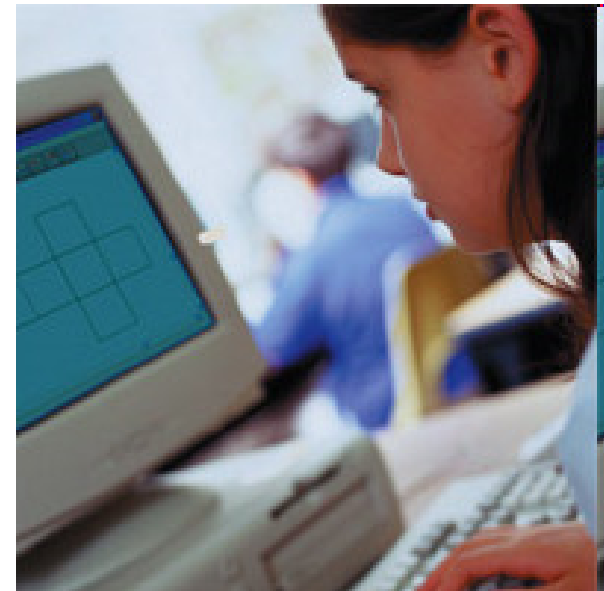
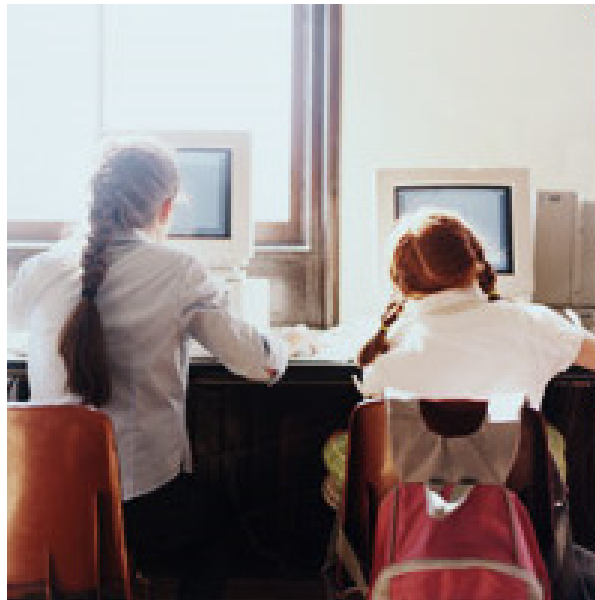
- Las actividades que se generan a partir de una tecnología se conciben como actividades matemáticas independientes de esa tecnología





## Impacto de las tecnologías digitales

- Con el uso de sistemas de representación ejecutables, la actividad de construcción de significados se torna central.





## **Objeto de estudio del profesor y del investigador**

- El pensamiento que pueden desarrollar los estudiantes con la mediación de las tecnologías digitales.





## Referencias

- Moreno, L. (2002). Fundamentación cognitiva del currículo matemático. En Ministerio de Educación Nacional (Ed.), *Memorias del Seminario Nacional Formación de Docentes sobre el Uso de Nuevas Tecnologías en el Aula de Matemáticas* (pp. 40-66). Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

