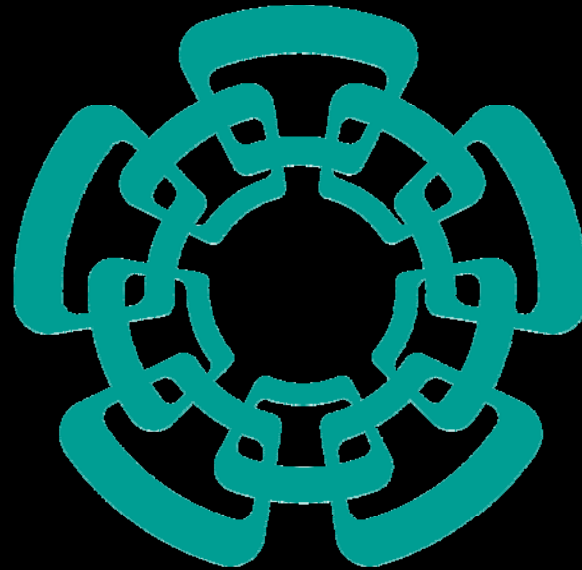


# ANÁLISIS DEL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE SIGNIFICADOS EN EL AULA: EL CASO DE LOS SENSORES



**Cinvestav-Monterrey**

Ricardo De la Garza González  
[ricardo.delagarza@gmail.com](mailto:ricardo.delagarza@gmail.com)

Octubre 2008

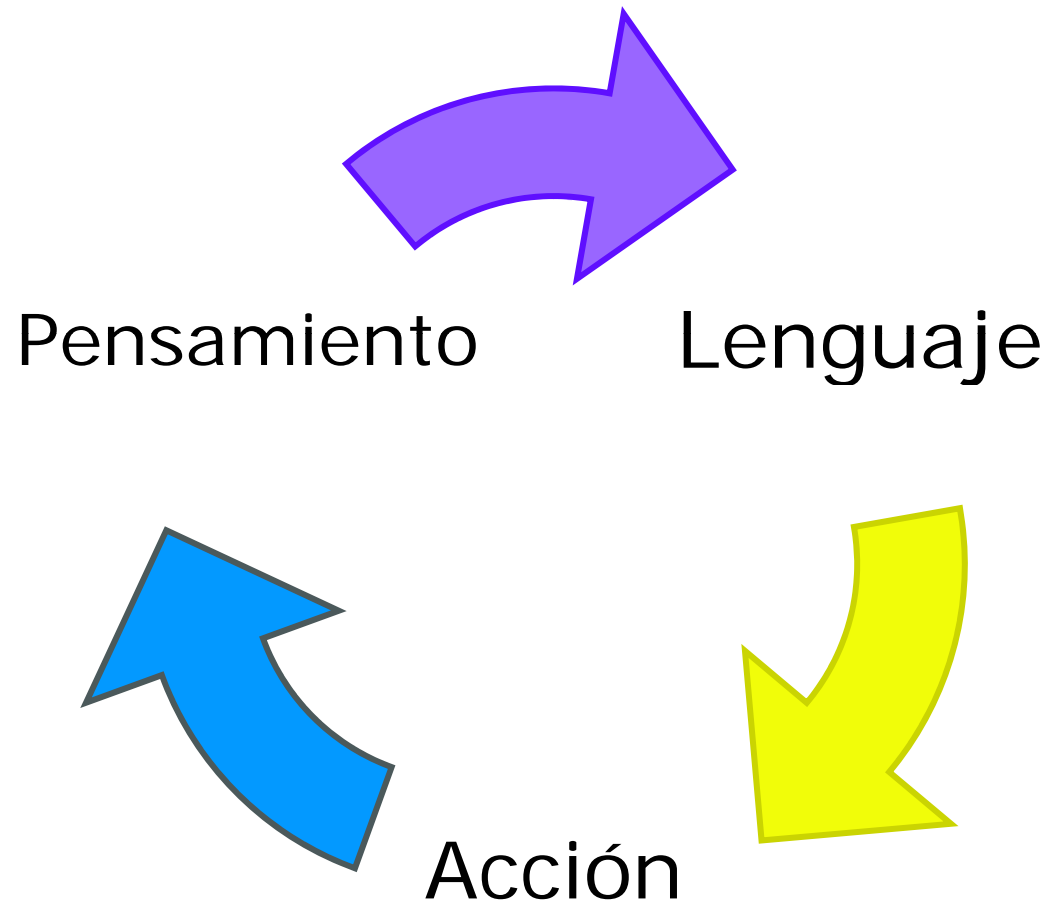
REUNIÓN CUDI



# Contenido

- Introducción a la construcción de significados
- Diseño de actividades innovadoras
- Análisis de su aplicación en el aula
- Conclusión

# Elementos en juego en la construcción de significados (Gidoni, 1985)





Cinvestav-Monterrey

# Diseño de actividades innovadoras

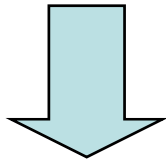
## Calentamiento global y gases invernadero

Octubre 2008

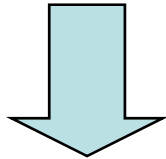
REUNIÓN CUDI

## Efecto Invernadero y Calentamiento Global

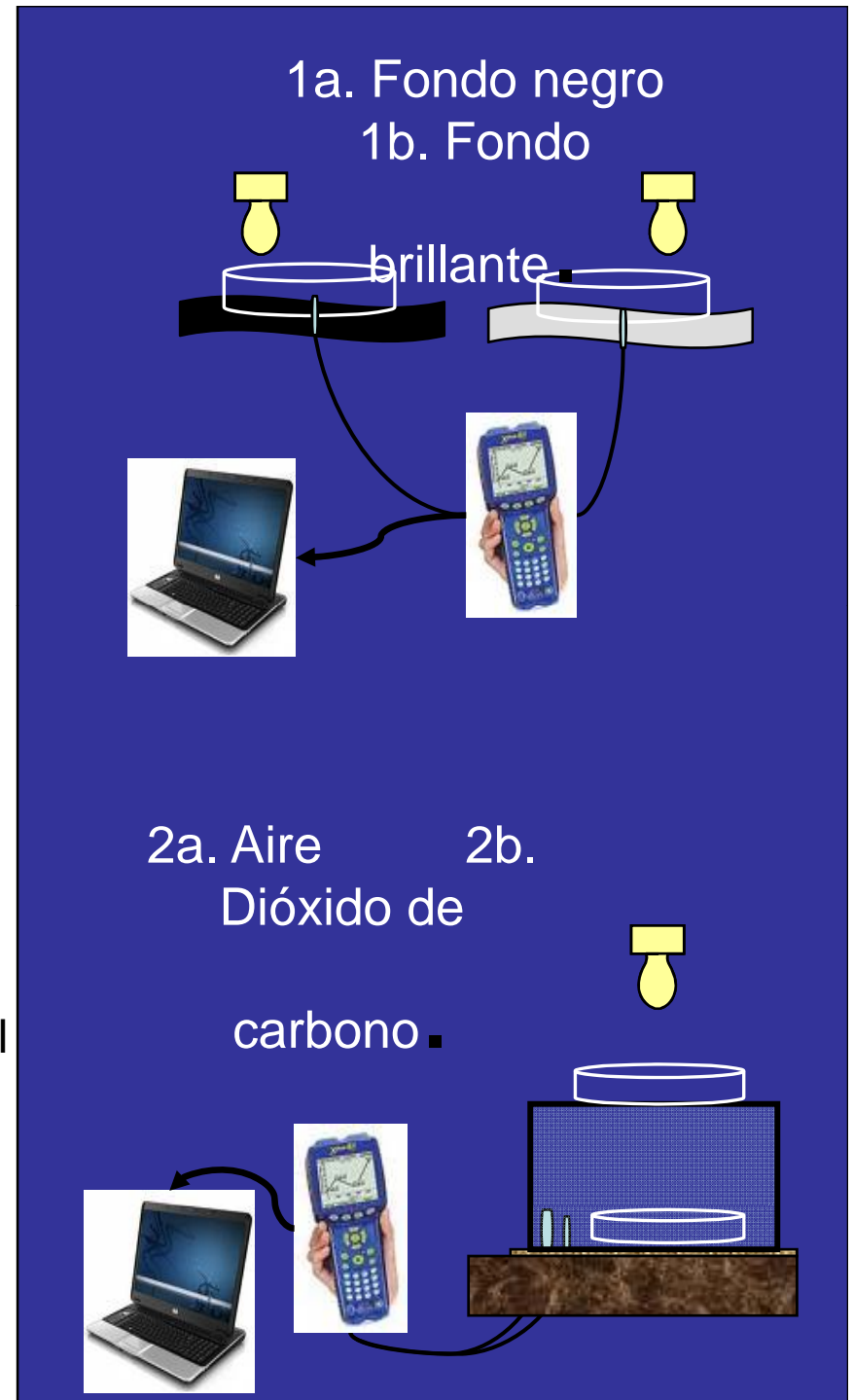
Experimento 1. La tierra siempre ha sido un lugar calentito, ¿por qué?



Experimento 2. Pero ahora se esta poniendo muy caliente, ¿por qué? Que tiene que ver el dióxido de carbono CO2

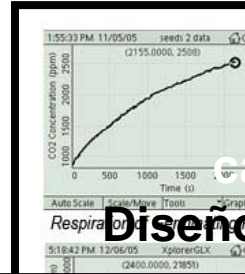


Experimento 3. ¿Qué pasa cuando se produce el CO2? , ¿para dónde se va?

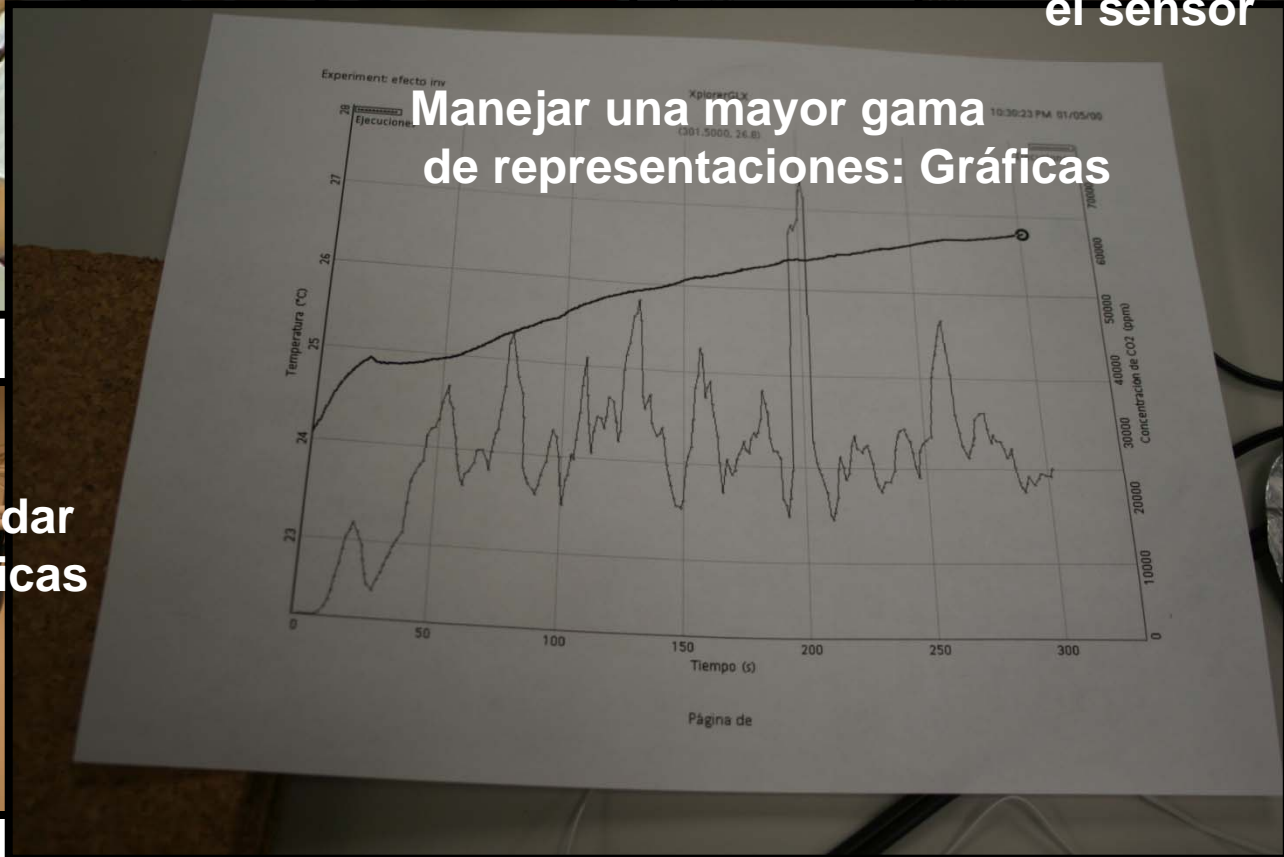




Familiarizarse con el fenómeno del efecto invernadero



Concretizar su capacidad manipulativa: Diseño del experimento y adecuación del sensor



Manejar una mayor gama de representaciones: Gráficas



Proponer y validar hipótesis teóricas



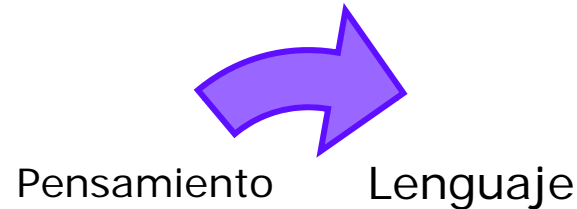
Socializar el conocimiento

- El uso de sensores en actividades innovadoras permite al alumno:



Familiarizarse con  
el fenómeno del  
efecto invernadero

Manejar una mayor gama  
de representaciones: Gráficas



Proponer y validar  
hipótesis teóricas

Socializar  
el conocimiento



Concretizar su  
capacidad manipulativa:  
Diseño del experimento y adecuar el  
sensor



Cinvestav-Monterrey

# Análisis de su aplicación en el aula

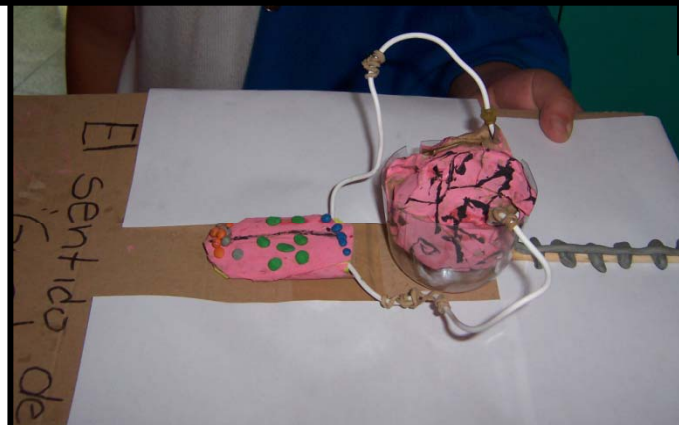
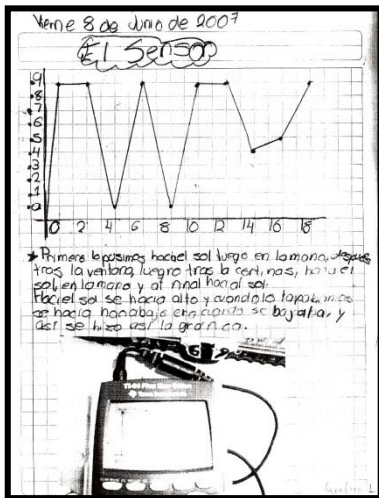
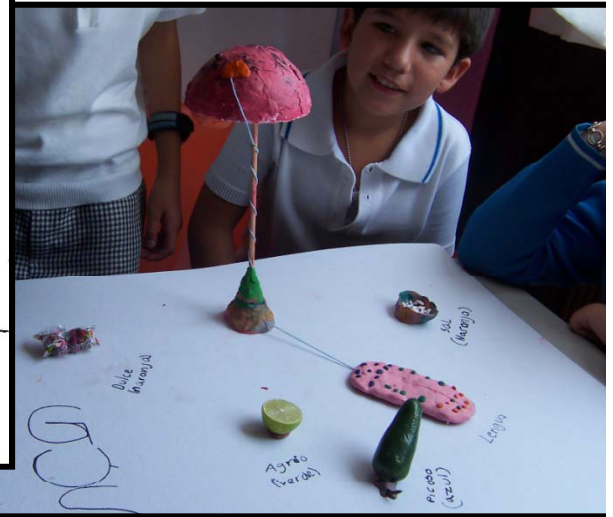
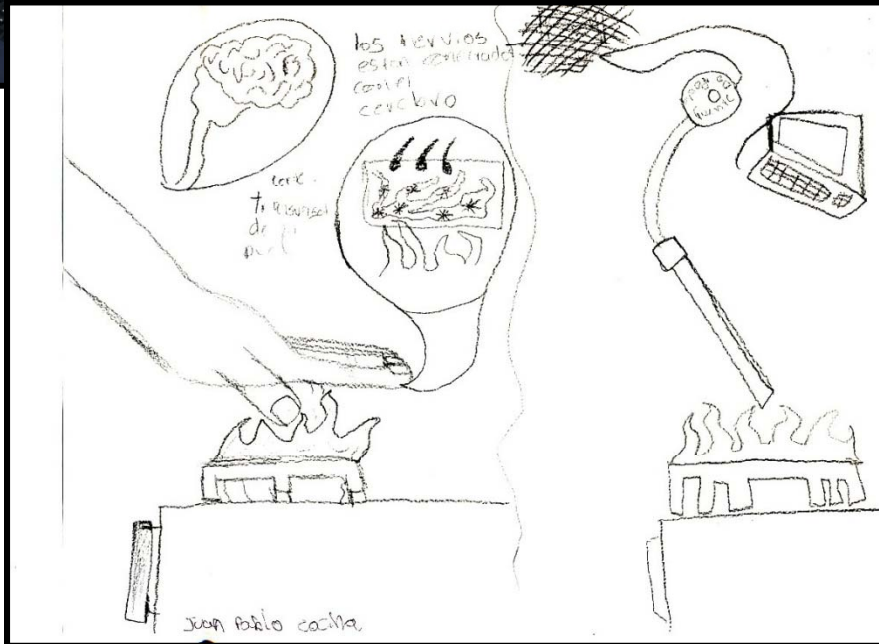
Los órganos de los sentidos y  
Las nociones de fuerza y  
movimiento

Octubre 2008

REUNIÓN CUDI



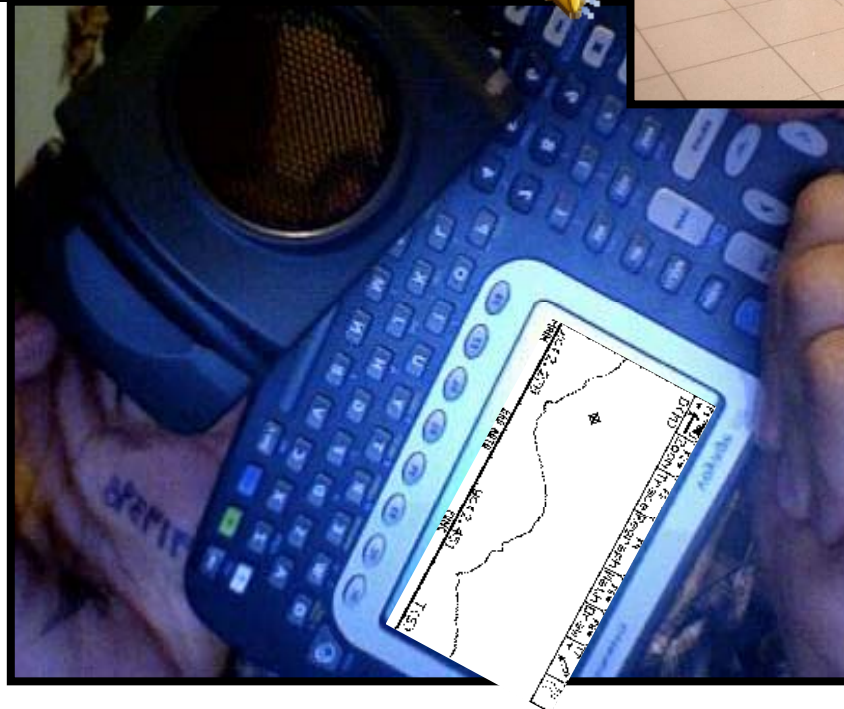
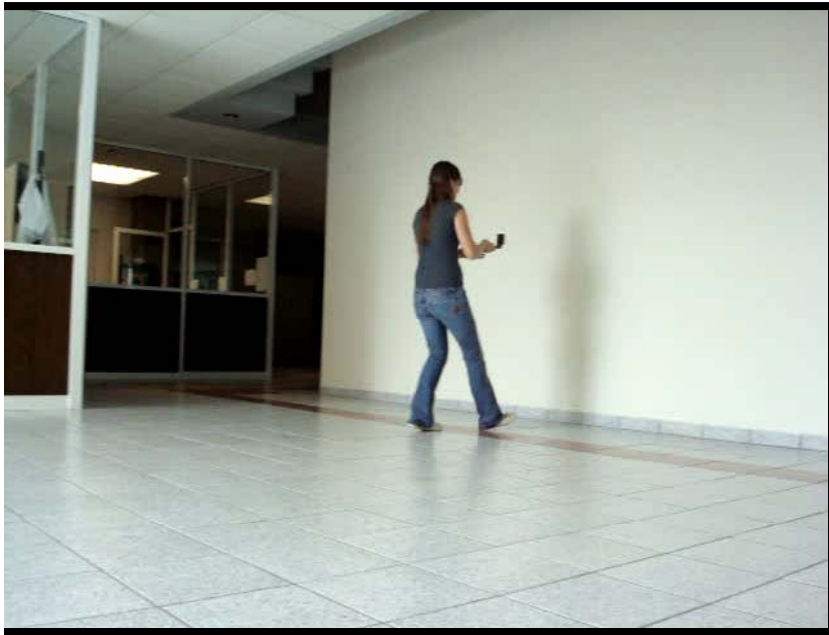
# Los órganos de los sentidos



# Los sensores como analogía del funcionamiento del sistema nervioso

Sensores	Sentidos
Sección para medición (tº, pH, luz)	Receptor: Órgano del sentido: piel, lengua, ojos...
Cable de conexión entre sección de medición y computadora	Fibras nerviosas
Computadora y monitor	Cerebro
Cable de alimentación a corriente	Suministro de energía y nutrientes (nutrición)
No reaccionan	Hay reacciones y adaptación

# Las nociones de fuerza y movimiento



# Componentes en la construcción de significados



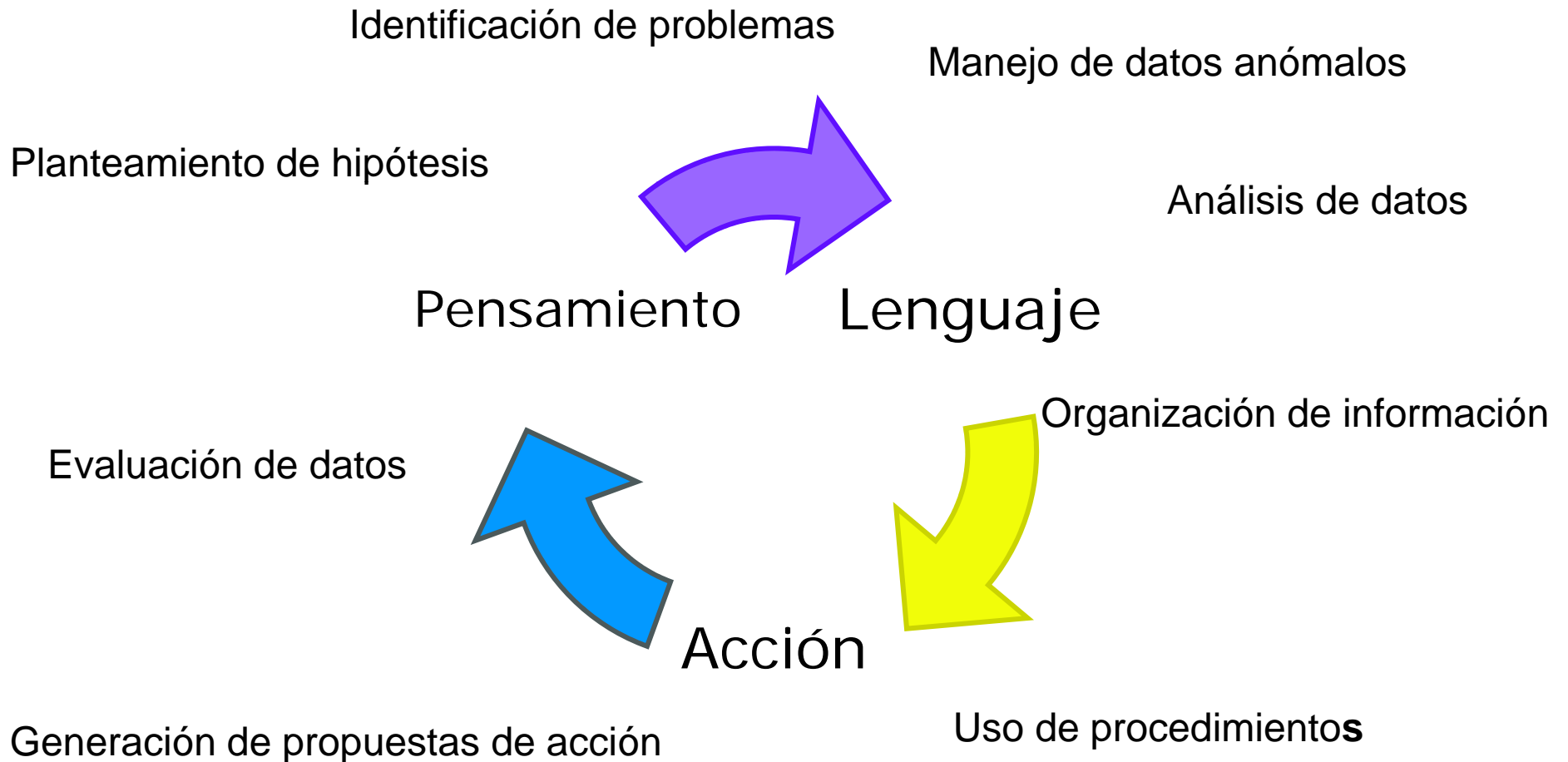
- Epistémico.- conocimiento, aplicabilidad, validez, etc.
- Social.- interacciones en el grupo, trabajo colaborativo, etc.
- Afectivo.- Motivaciones, actitudes, etc.

# Operaciones Epistémicas



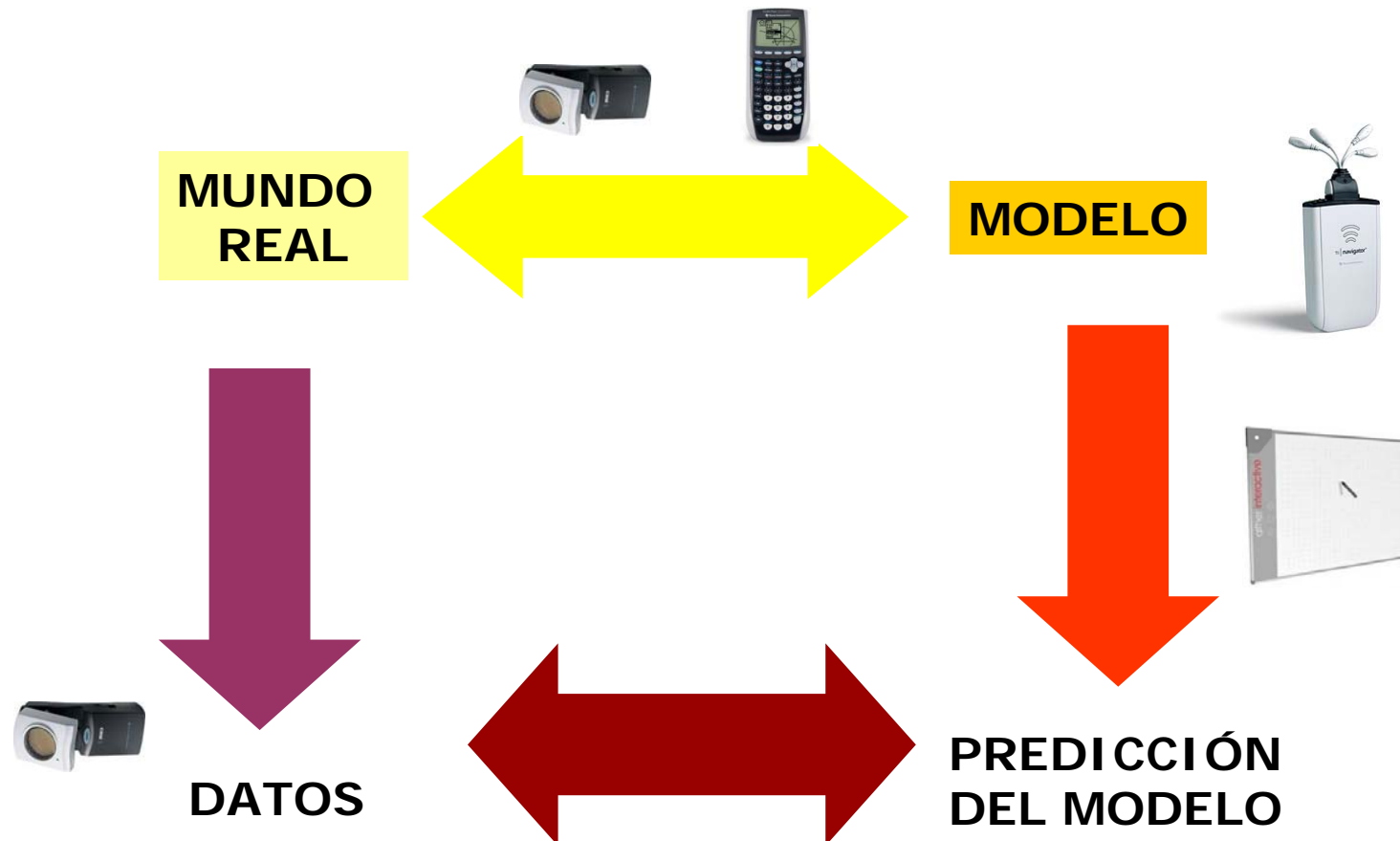
- ***Un conjunto de estrategias cognitivas que los alumnos despliegan en el discurso y que se refieren específicamente a la producción y validación del conocimiento científico escolar***

# Actividad epistémica promovida por el uso de TIC's (De la Garza, 2008)

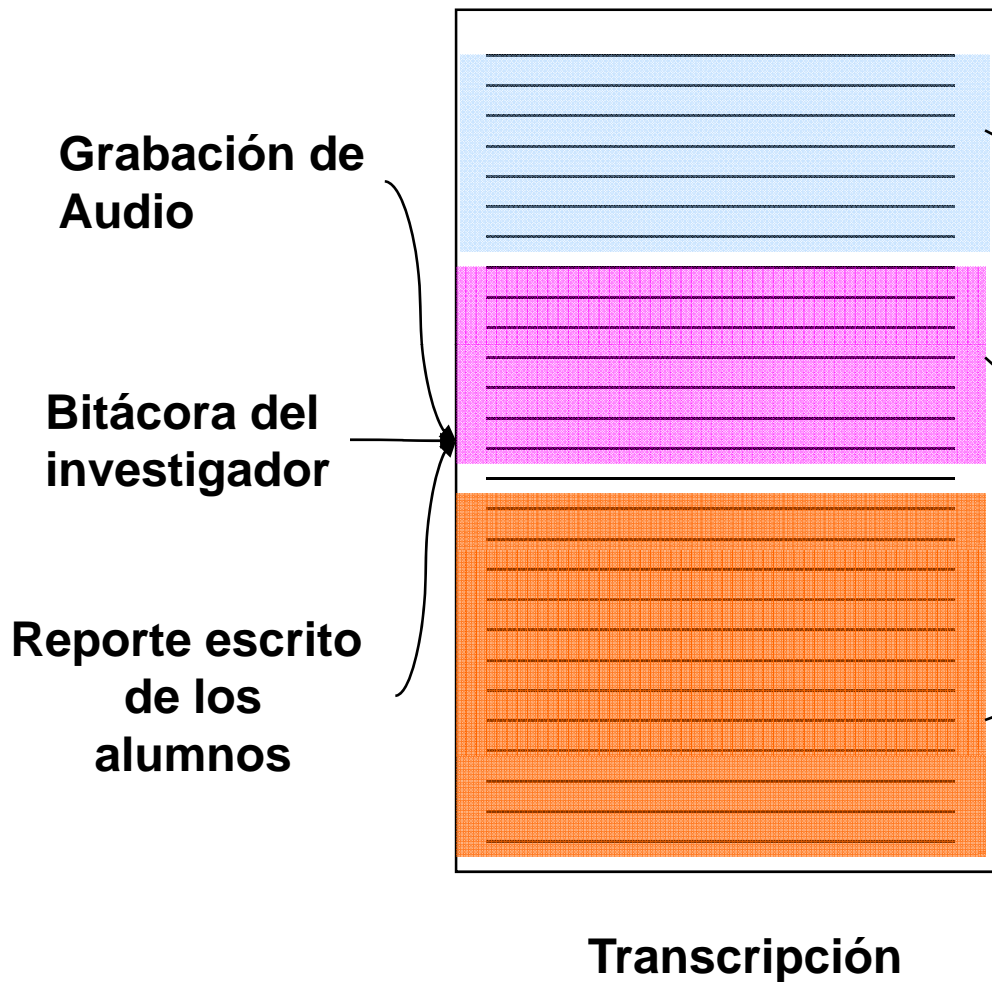




# ¿Cómo se relacionan las TIC's con la actividad de enseñanza en el aula?

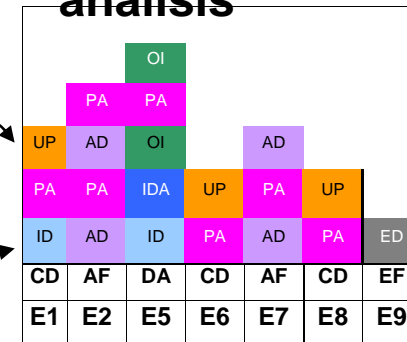


# Descripción metodológica

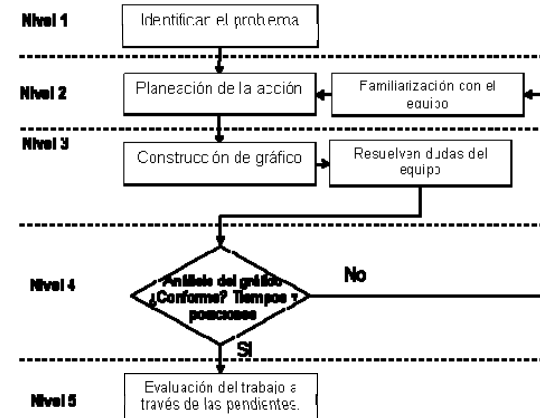


## Análisis inductivo

### Identificación y Construcción de Categorías de análisis



## Análisis de la actividad Epistémica.



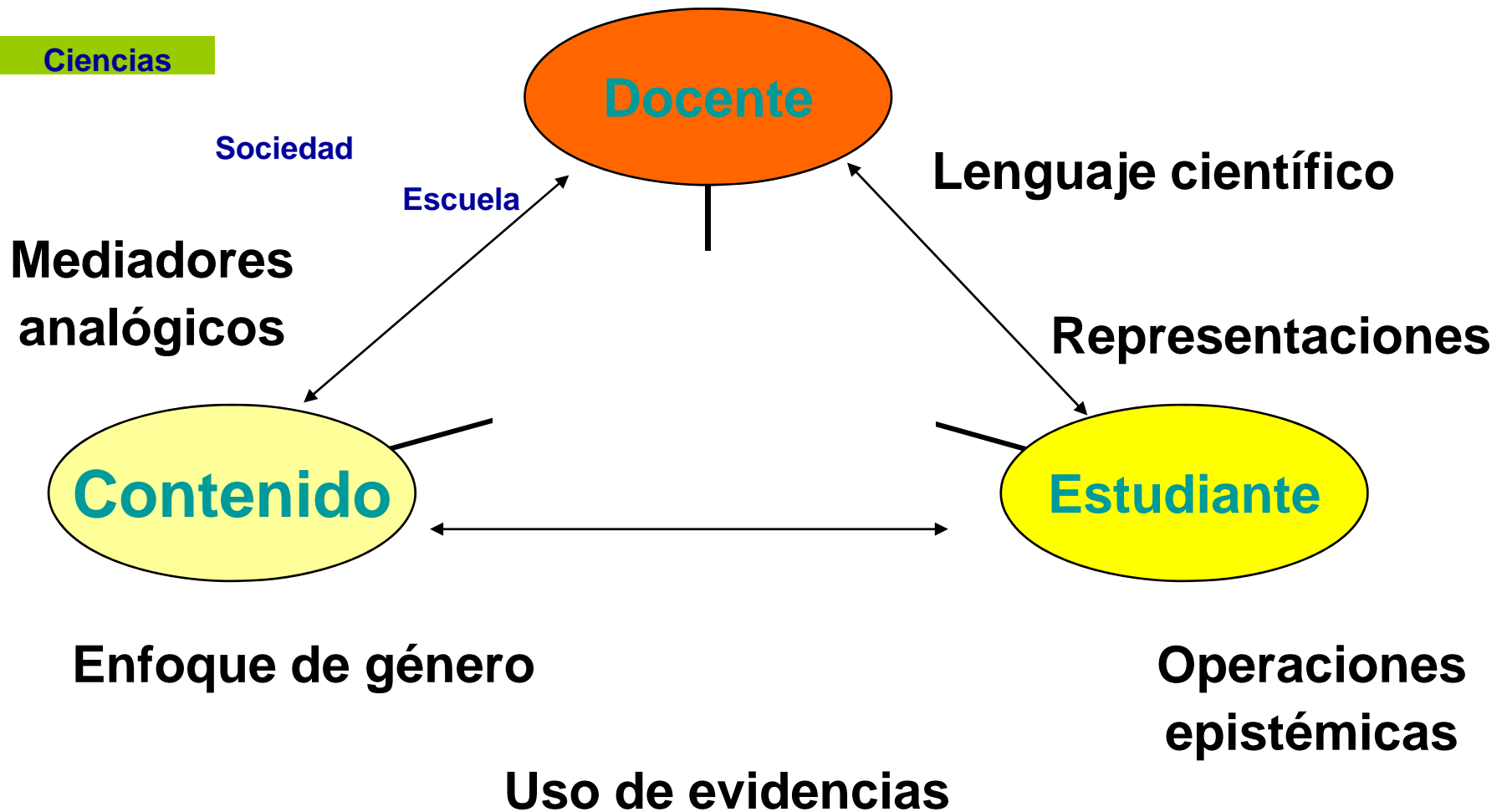


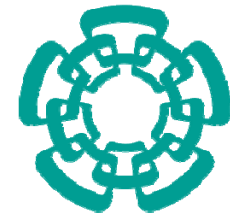
# A modo de conclusión



Herramientas docentes

Ciencias





Cinvestav-Monterrey

# Preguntas ¿?



Gracias por la atención



# Construcción de significados en el aula de ciencias





- Qué es el componente epistemico
- Por qué es importante estudiarlo
- Qué resultados y para qué sirven