

El Diseño de Pruebas Alineadas con la Enseñanza Indagatoria

Guillermo Solano-Flores
American Institutes for Research

**TERCERA CONFERENCIA INTERNACIONAL LA CIENCIA
EN LA EDUCACION BÁSICA**

**(Segunda Reunión Preparatoria)
Universidad de Texas en El Paso
El Paso, Texas, 14 de Enero, 2005**

Trabajo de Investigación

Financiado por:

National Science Foundation

Realizado en:

University of California, Santa Barbara

Stanford University

WestEd

Tres Preguntas Básicas

¿Qué entendemos por *enseñanza indagatoria*?

¿Qué entendemos por *prueba*?

¿Qué entendemos por *alineada*?

Enseñanza Indagatoria y Tipos de Conocimiento

- **Declarativo** (*Saber qué*)
- **Procedural** (*Saber cómo*)
- **Estratégico** (*Saber cuándo*)

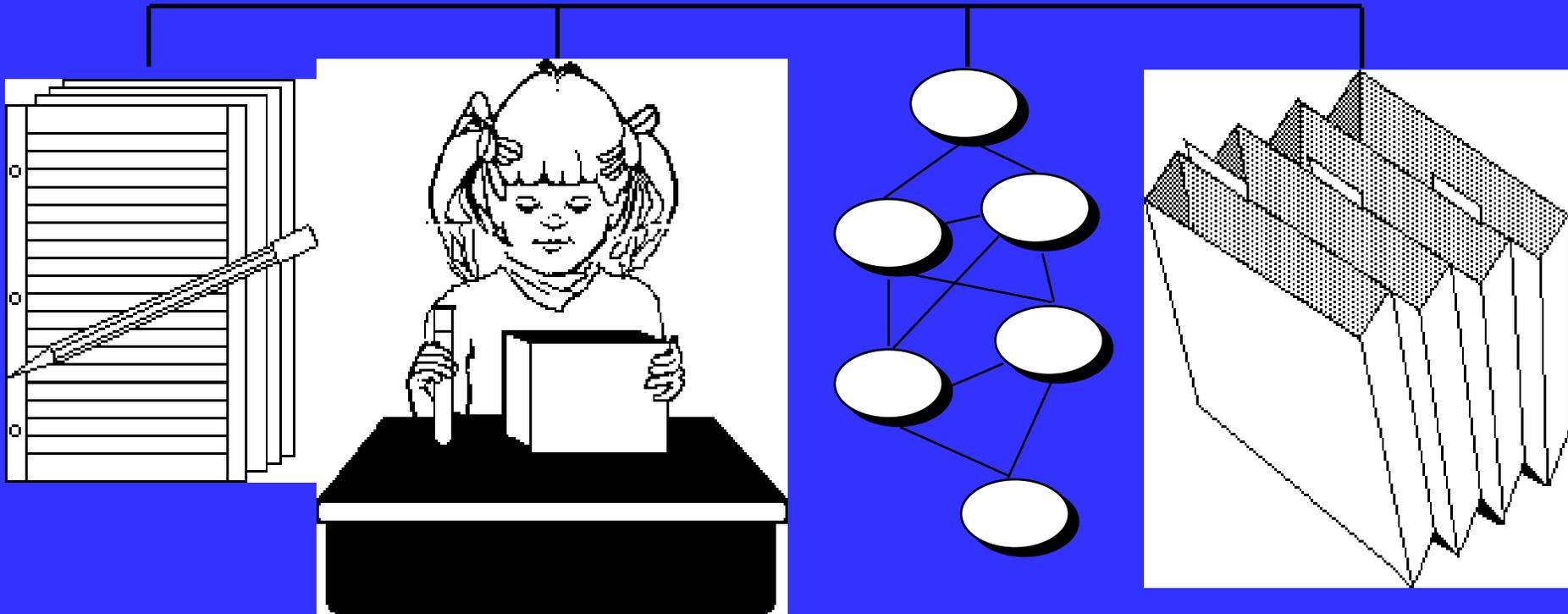
¿Qué Tipo de Habilidades y Conocimientos Queremos Enseñarle a los Estudiantes?

- **Comprensión de conceptos y procesos básicos**
- **Solución de problemas**
- **Autorregulación**
- **Colaboración**
- **Comunicación**

¿Qué Tipo de Habilidades y Conocimientos Queremos Evaluar en los Estudiantes?

- **Comprensión de conceptos y procesos básicos**
- **Solución de problemas**
- **Autorregulación**
- **Colaboración**
- **Comunicación**

Tipos de Pruebas y Tipos de Conocimiento



Pruebas Tradicionales de Lápiz y Papel

Pruebas Prácticas

Mapas Conceptuales

Portafolios

Respuesta Abierta

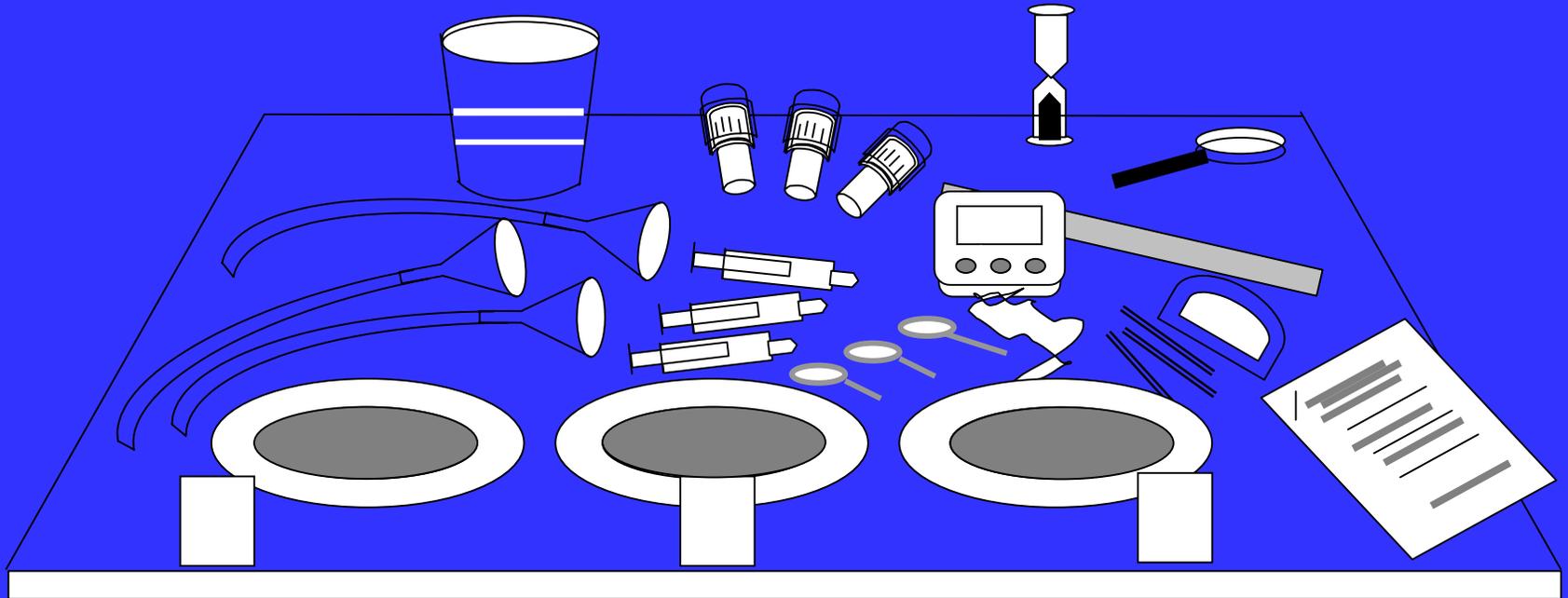
1) Explica con tus propias palabras cómo investigarías cuál de tres soluciones jabonosas es la que hace pompas de jabón que duren más.

Opción Múltiple

¿Cuáles son dos fenómenos que intervienen en la formación de pompas de jabón?

- a) Gravedad y tensión superficial
- b) Viscosidad y elasticidad
- c) Conservación de energía y viscosidad
- d) Tensión superficial y conservación de energía

Prueba Práctica



Haz un experimento para saber cuál solución jabonosa hace pompas que duren más.

Características de las Pruebas Prácticas

- **Emplean situaciones y materiales concretos**
- **Promueven la construcción (en vez de la repetición) de conocimiento**
- **Reproducen el tipo de problemas con los que los científicos tienen que ver**
- **Simulan una situación real**
- **Tienen más de una solución correcta**
- **Se enfocan al proceso y al producto**
- **Pueden evaluar habilidades de pensamiento complejo**

Alineación

¿Qué tanto reflejan las pruebas los conocimientos y habilidades que se han enseñado en clase?



Hechos Básicos Acerca de las Pruebas

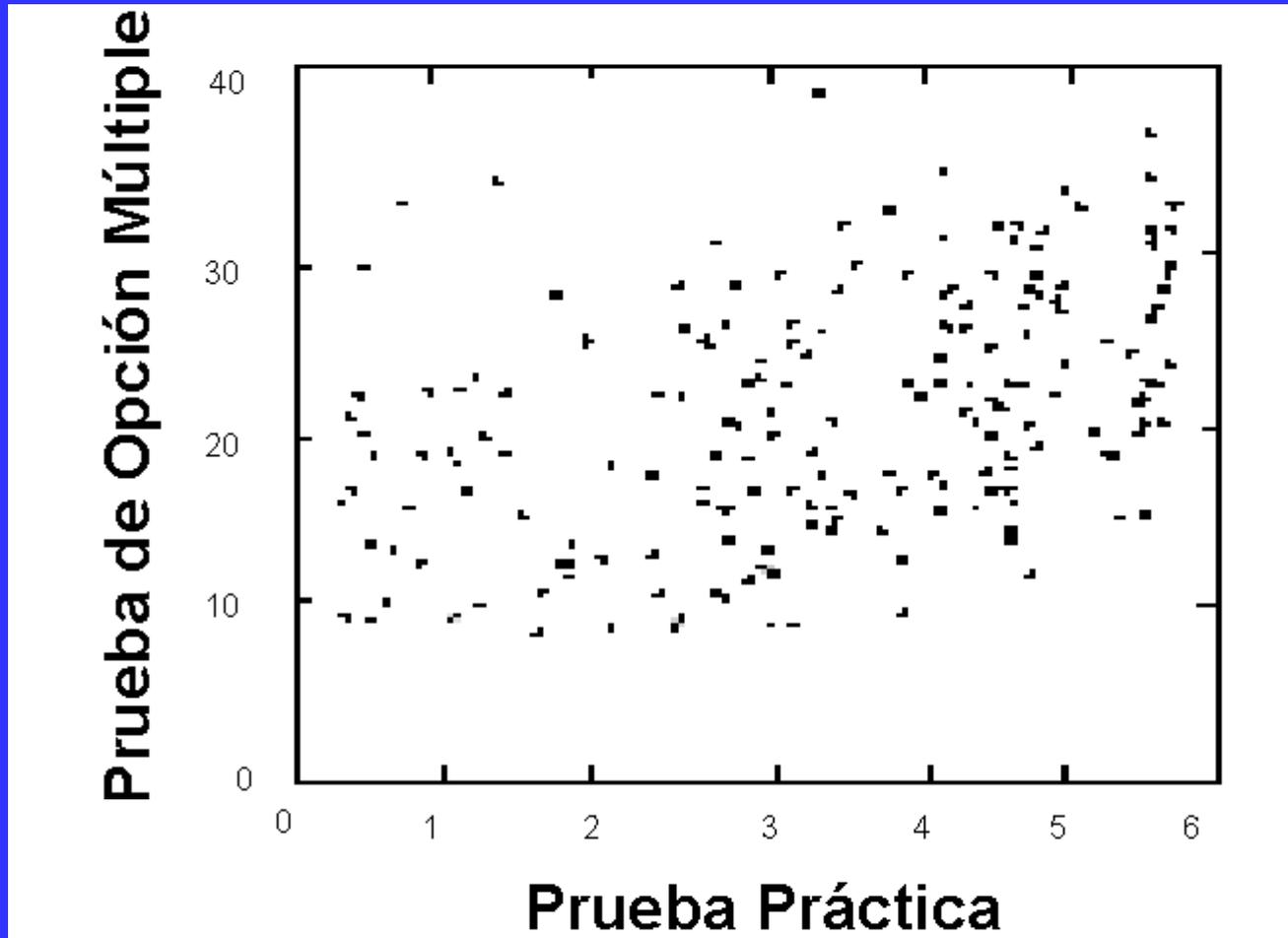
- Una prueba es una muestra del conocimiento o la habilidades del estudiante.
- Cada tipo de prueba es sensible a una modalidad diferente de conocimiento.
- Cada tipo de prueba tiene un conjunto específico de ventajas y limitaciones metodológicas y prácticas.

Variabilidad y Confiabilidad

Los estudiantes resuelven el mismo problema utilizando estrategias diferentes.



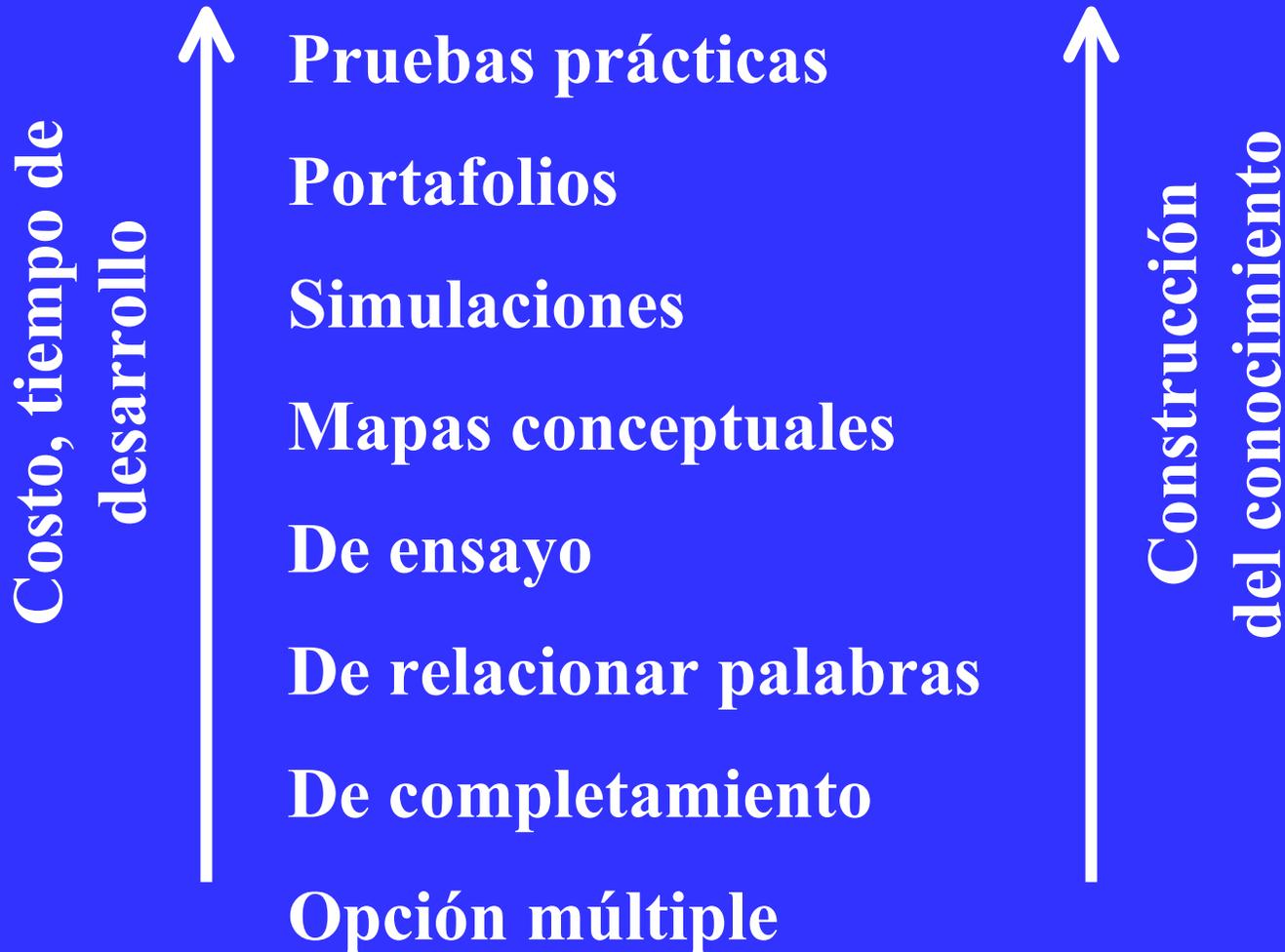
Correlación de Puntajes



Selección de Pruebas

- ¿Mide esta prueba el aprovechamiento en el área en cuestión?
- ¿Cómo enseñaría yo el área si supiera que mis estudiantes van a ser evaluados con una prueba como ésta?
- ¿Qué tipo de conocimiento se necesita para contestar estas preguntas?

Costo y Beneficio en las Pruebas Prácticas



¿Qué se Necesita para Asegurar que la Evaluación Está Alineada a la Enseñanza de la Ciencia? (1)

- Usar un número suficiente de pruebas
- Usar diversos tipos de pruebas
- Buscar un buen equilibrio entre el costo y el beneficio de una prueba

¿Qué se Necesita para Asegurar que la Evaluación Esté Alineada a la Enseñanza de la Ciencia? (2)

- Desarrollo simultáneo de curriculum y las pruebas
- Formación de recursos humanos en el área de pruebas
- Transición paulatina de un curriculum tradicional a uno basado en la indagación

Bibliografía Sugerida

- Ruiz-Primo, M. A. & Shavelson, R. J. (1996). Problems and issues in the use of concept maps in science achievement. *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 569-600.
- Solano-Flores, G. (2004). Pruebas prácticas en la evaluación del aprovechamiento escolar: métodos, ventajas y posibilidades. En S. Castañeda (Ed.), *Cognición y pensamiento: teoría y práctica en la investigación educativa*. México: El Manual Moderno.

Copias de esta presentación:

Guillermo Solano-Flores
American Institutes for Research

gsolano-flores@air.org