

## Objetivo del estudio

El artículo busca ampliar el modelo MTSK (Mathematics Teacher's Specialized Knowledge) al campo de la estadística, creando el modelo STSK (Statistics Teacher's Specialized Knowledge). En particular, se enfoca en el subdominio KFSL (Knowledge of Features of Statistical Learning), que aborda cómo aprenden los estudiantes la estadística, y cómo los profesores identifican fortalezas y dificultades en ese proceso.

## Marco teórico

- La estadística no debe entenderse como una rama de la matemática, sino como una disciplina independiente.
- El modelo MTSK, originalmente diseñado para la matemática, se adapta a la estadística bajo el nombre STSK, manteniendo su estructura, pero con dominios específicos del contenido estadístico y su enseñanza.
- Se utiliza la taxonomía SOLO para clasificar el nivel de comprensión de los profesores sobre las dificultades que podrían enfrentar estudiantes al interpretar representaciones estadísticas.

## Metodología (del estudio):

- Participaron 192 profesores chilenos de 1° a 6° básico.
- Se analizaron 384 respuestas escritas a dos ítems sobre dificultades que podrían tener estudiantes de 1° y 2° básico al interpretar pictogramas.
- Las respuestas se clasificaron según los cinco niveles de la taxonomía SOLO:
  - o Preestructural (PE)
  - o Uniestructural (UE)
  - o Multiestructural (ME)
  - o Relacional (R)
  - o Abstracto ampliado (A+)
- Se evaluó también la manifestación del subdominio KFSL en las respuestas.

## Resultados (del estudio)

- Solo el 36% de las respuestas se ubicaron en los niveles superiores (ME, R, A+), lo que indica que pocos profesores expresan un conocimiento didáctico especializado profundo sobre las características del aprendizaje estadístico.
- Las respuestas muestran que muchos profesores reconocen algunas dificultades puntuales (nivel UE), pero no desarrollan una comprensión relacional o abstracta de ellas.
- Se identificaron evidencias del KFSL en dos categorías:
  - o (A) Fortalezas y debilidades en el aprendizaje de la estadística.
  - o (B) Tipos de interacción de los estudiantes con el contenido estadístico.

## Conclusiones

- El estudio muestra que aún es incipiente la formación docente en estadística temprana con respecto al conocimiento didáctico especializado.
- Se propone fortalecer en la formación inicial y continua de profesores el subdominio KFSL como componente clave del modelo STSK.
- El uso de la taxonomía SOLO permite hacer visible el grado de comprensión de los profesores y detectar brechas en su preparación.

## ¿Qué es la Taxonomía SOLO?

- La Taxonomía SOLO (Structure of the Observed Learning Outcome) fue desarrollada por Biggs y Collis (1989). Su propósito es clasificar los resultados del aprendizaje observables según su nivel de complejidad cognitiva.
- A diferencia de otras taxonomías como la de Bloom (que clasifica habilidades), SOLO se enfoca en cómo progresa la comprensión de un estudiante (o en este caso, de un docente) frente a una tarea o pregunta.

## Los 5 niveles de la Taxonomía SOLO

### Preestructural (PE)

- El sujeto no comprende la tarea.
- La respuesta es irrelevante, incorrecta o no se compromete con el problema.

Ejemplo: Responder con un dato fuera de contexto o con una opinión sin fundamento.

### Uniestructural (UE)

- El sujeto identifica un solo aspecto relevante.
- Aplica un concepto o proceso, pero de manera aislada.

Ejemplo: Reconocer que en un pictograma falta la clave, pero no notar otros elementos problemáticos.

### Multiestructural (ME)

- Se reconocen varios elementos relevantes, pero están desconectados entre sí.
- No hay una integración o síntesis de la información.

Ejemplo: Mencionar que el tamaño de los íconos confunde y que falta una clave, pero sin explicar cómo esas cosas afectan la interpretación.

### Relacional (R)

- Se integra la información, conceptos y datos.
- Se elabora una síntesis lógica, conectando elementos entre sí.

Ejemplo: Explicar que el tamaño de los íconos y la falta de clave provocan una distorsión en la percepción de las frecuencias.

### Abstracto Ampliado (A+)

- El sujeto extrapola su conocimiento a nuevas situaciones o plantea soluciones más allá del contexto dado.
- Involucra creatividad, análisis crítico o propuestas alternativas.

Ejemplo: Proponer una mejor forma de representar los datos usando otra forma gráfica más clara, como una tabla de conteo con rayas.