XXIX Simposio SEIEM, Madrid 2026

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA: DISEÑO DE UNA INVESTIGACIÓN DOCTORAL

XXIX Simposio SEIEM, Madrid 2026

Tévar-López, B.[a], Ferrando, I.[a] y Pla-Castells, M.[a]
[a]Departament de Didàctica de la Matemàtica - Universitat de Valencia

CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN

El planteamiento de problemas matemáticos está relacionado con la resolución de problemas, puesto que ambas actividades implican interpretar una situación dada, organizar la información y dotarla de estructura matemática (Fernandes et al., 2025; Silver y Cai, 1996).
La literatura más reciente destaca la necesidad de desarrollar unos instrumentos para poder apoyar y evaluar esta competencia en la Educación Primaria (Zhang et al., 2025).



OBJETIVOS

- Identificar y caracterizar las dificultades del alumnado de 5.º y de 6.º de Educación Primaria al plantear problemas matemáticos
- Analizar las dimensiones de los problemas formulados
- Explorar su relación con el desempeño en las tareas de resolución

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Qué dificultades aparecen cuando el alumnado inventa o reformula problemas?
- ¿En qué aspectos de los problemas matemáticos formulados se manifiestan?
- ¿Qué relación hay entre la capacidad para plantear y resolver problemas?

METODOLOGÍA

150 estudiantes de
5º y 6º de Educación Primaria

RECOGIDA DE DATOS

TAREAS DE:

- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
- INVENCIÓN DE PROBLEMAS
- REFORMULACIÓN DE PROBLEMAS

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS TAREAS

- TIPO DE ACTIVIDAD
- CONTEXTO
- CONTENIDO MATEMÁTICO
- INFORMACIÓN DISPONIBLE

AVANCES DEL DISEÑO

CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

- CLARIDAD Y COHERENCIA
- ADECUACIÓN DE DATOS
- RESOLUBILIDAD

HIPÓTESIS INICIALES

LAS DIFICULTADES EN RESOLUCIÓN SE REFLEJARÁN EN PROBLEMAS CON:

- MENOR COHERENCIA MATEMÁTICA
- DATOS INSUFICIENTES O INADECUADOS PARA SU RESOLUCIÓN

EL TIPO DE TAREA INFLUIRÁ EN LA COMPLEJIDAD Y LA ESTRUCTURA DE LOS PROBLEMAS FORMULADOS.

TIPO DE TAREA	ACTIVIDAD	JUSTIFICACIÓN
1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Para el festival, se quiere preparar una bebida con jarabe y agua. Por cada 2 tazas de jarabe se deben añadir 5 de agua. Si tienen un recipiente con 12 tazas de jarabe, ¿cuántas tazas de agua necesitan para que la bebida sepa igual?	Permite evaluar la comprensión de relaciones proporcionales y la aplicación de estrategias matemáticas a un contexto real de la vida cotidiana.
2. INVENCIÓN DE PROBLEMAS A PARTIR DE OPERACIÓN	Inventa una historia o problema real de la vida diaria que se resuelva utilizando la siguiente operación matemática: 100 - (25 + 42)	Evalúa la capacidad de interpretar operaciones y traducirlas a un contexto de la vida diaria con significado matemático.
3. REFORMULACIÓN DE PROBLEMAS	"Un científico observa 40 bacterias en un laboratorio. Cada hora que pasa, el número de bacterias se duplica. ¿Cuántas bacterias habrá después de 3 horas?". Reformula este problema añadiendo una nueva condición.	Permite valorar la capacidad de modificar y resolver problemas incorporando una nueva condición, lo que requiere un paso adicional de razonamiento.

ANÁLISIS PREVISTOS

Cualitativo

- Identificación y caracterización de dificultades recurrentes

Cuantitativo

- Relación entre resolución y planteamiento de problemas
- Comparación según tipo de tarea y contexto

RESULTADOS ESPERADOS

- Validación de una batería de tareas para poder estudiar el planteamiento de problemas matemáticos
- Definición de categorías para investigar esta competencia
- Evidencias sobre la relación entre resolver y plantear los problemas matemáticos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fernandes, H., Jacinto, H. y Oliveira, H. (2025). Conectando resolución y formulación de problemas: Estudiantes de tercer grado aprendiendo a plantear problemas en Geometría y Medición. AIEM, 28, 31-53. https://doi.org/10.35763/aiem28.7553
Silver, E. A. y Cai, J. (1996). An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students. *Journal for Research in Mathematics Education, 27*(5), 521-539. https://doi.org/10.2307/749846
Zhang, L., Stylianides, A. J. y Stylianides, G. J. (2025). Approaches to supporting and measuring mathematical problem posing: A systematic review of interventions in mathematics education. *International Journal of Science and Mathematics Education, 23*(7), 2225-2254. https://doi.org/10.1007/s10763-025-10542-1

Agradecimientos. Este estudio se ha realizado en el marco del proyecto para grupos emergentes CIGE2024/64, financiado por la Generalitat Valenciana