

Duplas de problemas resueltos y problemas propuestos: una estrategia para el aprendizaje de las matemáticas.

La estrategia de problemas resueltos consiste en presentar explícitamente, y paso a paso, la resolución de ejercicios matemáticos que son totalmente **nuevos** para los estudiantes. El profesor de matemáticas Craig Barton (UK) los contrasta así a las metodologías con poca guía del docente:

“...los aprendices que intentan aprender resolviendo problemas por sí mismos tienen posteriormente peor desempeño al resolver problemas equivalentes...” (Barton, 2019, p. 209).

En particular, Barton propone utilizar las duplas **problema resuelto - problema propuesto** para que los estudiantes puedan tener éxito gracias a un apoyo explícito.

6 pasos para implementar la dupla problema resuelto - problema propuesto

1 Preguntas de diagnóstico

Primero, debemos evaluar el conocimiento necesario, idealmente, con preguntas selección múltiple. Aquí se generan discusiones del tipo “¿por qué la opción C es incorrecta?”

2 Presentar y explicar el problema resuelto

Luego, debemos explicar el ejercicio y hacer anotaciones que ayuden a nuestros estudiantes. Entonces, deberán estudiar la resolución presentada. Por ejemplo:

Problema Resuelto	Problema Propuesto
Identificar el problema: Suma de fracciones. $\frac{3}{5} + \frac{1}{4} =$	Identificar el problema: $\frac{2}{3} + \frac{3}{7} =$
Debemos encontrar el MCM de los denominadores. $\begin{array}{r l} 5 & 4 & 5 \\ 1 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 2 \\ 1 & 1 & 20 \end{array}$	
Se amplifican las fracciones hasta tener el MCM como denominador. $\frac{3}{5} * \frac{4}{4} + \frac{1}{4} * \frac{5}{5} = \frac{12}{20} + \frac{5}{20}$	
Luego se suman los numeradores y se conserva el denominador. $\frac{12}{20} + \frac{5}{20} = \frac{17}{20}$	

3 Resolución independiente

Ya presentado el problema resuelto, queda el problema propuesto. Encargaremos a los estudiantes la resolución autónoma de un problema equivalente, pero manteniendo a la vista el problema resuelto para que sirva de guía.

4 “Mostrar sin aviso” (Lemov, 2022)

Una excelente estrategia es compartir las buenas resoluciones en clase con el resto de nuestros estudiantes para mostrarles que el estándar de resolución está a su alcance. Para esto, es necesario que el maestro pueda pasearse buscando activamente un problema resuelto exitosamente.

5 Ayuda individual

Si los estudiantes tienen problemas con la resolución, debemos prestar atención a sus dudas de forma directa, de esta forma, no será una experiencia desalentadora.

6 Problemas adicionales

Presentaremos una secuencia de problemas pensados en entregar fluidez y comprensión conceptual a nuestros estudiantes, para luego, finalizar con un último diagnóstico de selección múltiple.

Bibliografía

- Barton, C. (2019). *Cómo me gustaría haber enseñado matemáticas: lecciones aprendidas de la investigación, conversaciones con expertos y 12 años de errores*. Editorial Aptus.
- Lemov, D. (2022). *Enseña como un maestro 3.0*. Editorial Aptus.