ABC, 19 de Abril de 2021
CIENCIA - El ABCdario de las matemáticas
Pedro Ramos Alonso

Desarrollaron una forma de enseñar matemáticas que pudieron trasladar a sus aulas con los excelentes resultados

Niños de primaria en una clase en Singapur - Reuters

Singapur era hace 50 años un país en vías de desarrollo, sin recursos naturales. A finales del siglo XX empezó a encabezar los resultados de las pruebas internacionales más conocidas, como **PISA**, **TIMSS** o **PIRLS**, tanto en matemáticas como en ciencias o lengua. Al progreso educativo le han acompañado el progreso económico, y **Singapur** es en nuestros días uno de los países más ricos del mundo. Aunque no es fácil analizar por completo las razones de este progreso económico, existe una opinión bastante extendida de que el éxito en educación ha tenido un papel fundamental. En este progreso educativo existen con seguridad razones sociológicas (como la valoración oriental del trabajo y el saber) pero también puramente educativas (elegir bien qué enseñar y cómo enseñarlo). En particular, esto es cierto en matemáticas, que es el área en la que comenzaron sus reformas a comienzos de los años 90.

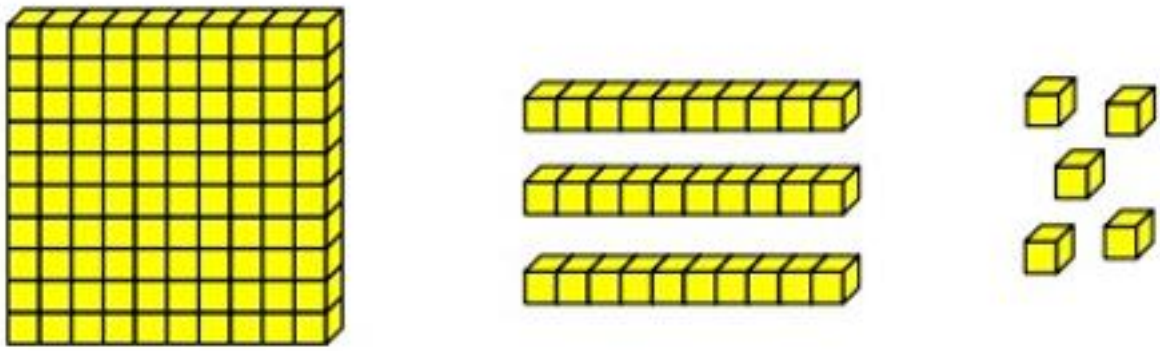
La enseñanza de las matemáticas en Singapur hace 50 años era tradicional, y sus resultados, modestos. Según **Yeap Ban Har**, una de las figuras más conocidas, a nivel internacional, en la divulgación de este enfoque de la enseñanza de las matemáticas, estos son los errores que cometían en su país en aquellos años: demasiados cálculos tediosos y largos, cuya utilidad en estos tiempos es cuestionable; aprendizaje de procedimientos sin comprensión; excesivo uso del aprendizaje memorístico.

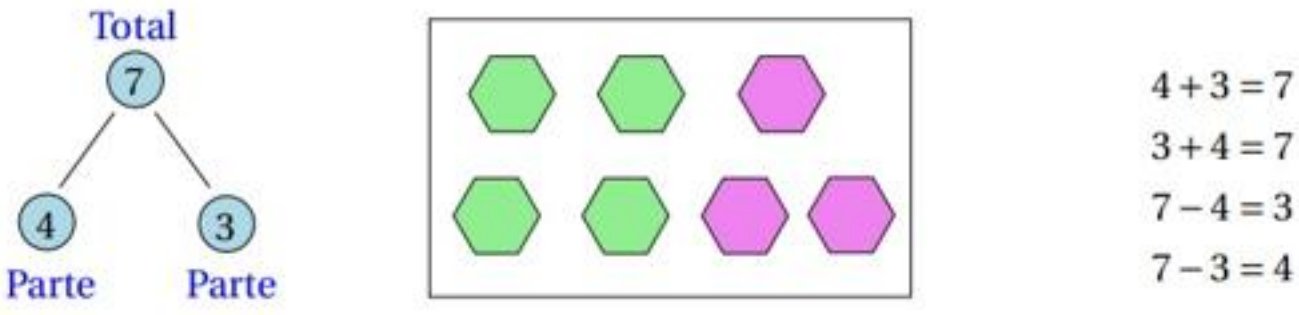
Aunque es complicado generalizar, sí creemos que estas prácticas están bastante extendidas en la forma en que se enseñan y aprenden matemáticas en nuestras aulas. Así se refleja en los estudios internacionales antes mencionados, donde nuestros alumnos muestran ser capaces de resolver las cuestiones básicas, de carácter repetitivo, pero tienen muchas más dificultades cuando se enfrentan a tareas de mayor demanda cognitiva, como el razonamiento y la resolución de problemas no rutinarios.

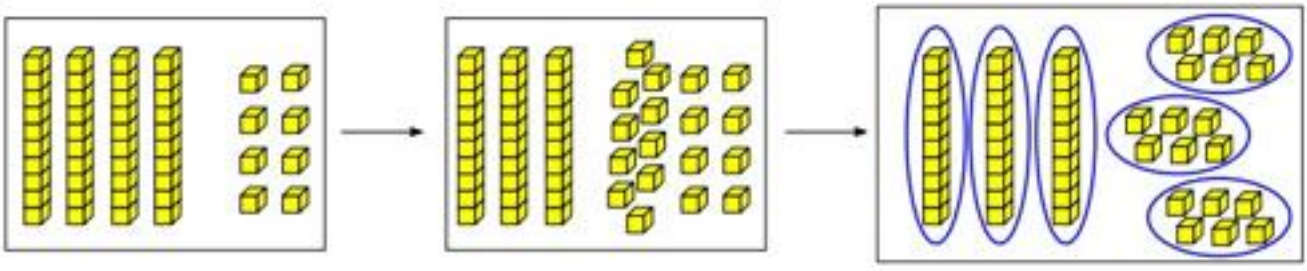
La reforma que se desarrolló en Singapur durante los años 80 dio lugar a lo que ahora se conoce en los países de nuestro entorno como '**Matemáticas Singapur**' aunque, como sus promotores reconocen, «no hay nada de Singapur en esas matemáticas». Los principios en los que se basa esta metodología son occidentales, y bien conocidos en el área de Didáctica de las Matemáticas. Lo que hicieron en Singapur fue una síntesis de estos principios, y basados en ellos desarrollaron una forma de enseñar matemáticas que pudieron trasladar a sus aulas con los excelentes resultados que hemos mencionado.

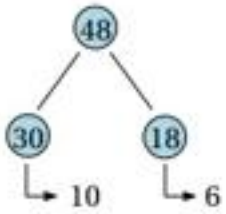
En Singapur consideran la resolución de problemas como el objetivo central del aprendizaje de las matemáticas, y este hecho está muy bien resumido en la imagen (de elaboración propia, a partir de la que figura en la documentación del Ministerio de Educación de Singapur): los conceptos, las habilidades, las actitudes, los procesos y la metacognición son fundamentales, pero todos estos componentes del proceso de aprendizaje tienen un objetivo común: la resolución de problemas.

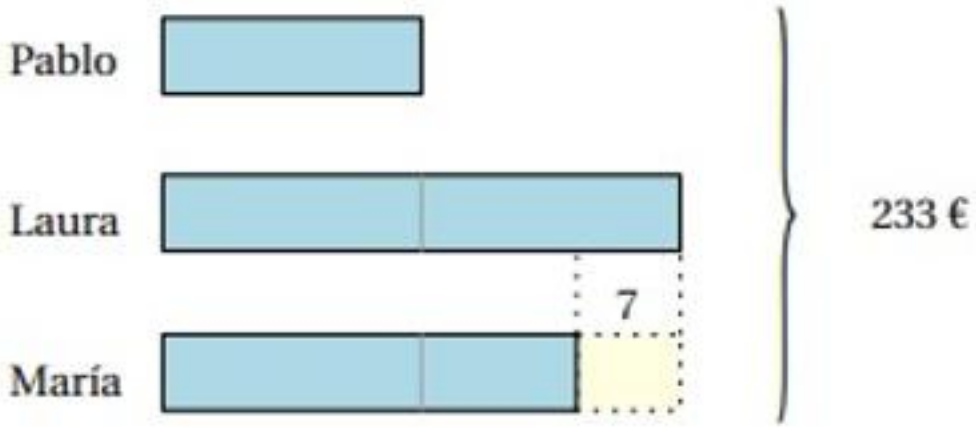
Creencias
Intereses
Aprecio
Confianza
Perseverancia
Actitudes
Reflexión sobre el pensamiento propio
Autorregulación del aprendizaje
Metacognición
Cálculo aritmético
Manipulaciones algebraicas
Visión espacial
Análisis de datos
Medida
Uso de herramientas matemáticas
Estimación
Habilidades
Resolución de problemas
Razonamiento, comunicación y conexiones
Estrategias de razonamiento y heurísticas
Aplicaciones y modelización
Procesos
Conceptos
Números, Álgebra
Geometría, Estadística
Probabilidad, Análisis




Total
7
4
3
Parte
Parte
4 + 3 = 7
3 + 4 = 7
7 − 4 = 3
7 − 3 = 4







[Matemática Española (RSME)](#) [Real Sociedad](#)