



Académicos expusieron sus fórmulas en Santiago:

Singapur y Japón difunden en Chile sus exitosas estrategias para enseñar matemática

Ambos países apuestan por que los niños disfruten aprendiendo esta ciencia. Los japoneses lo hacen enseñando a los profesores a mejorar día a día sus clases. Su vecino asiático optó por entusiasmar a los alumnos a través de la resolución de problemas.

Manuel Fernández y Pamela Carrasco

Pocos países en el mundo pueden decir que sus niños disfrutaban en las clases de matemática y ciencias. Singapur y Japón son dos de ellos. Y ese goce se nota en los altísimos desempeños que los escolares de estos países consiguen en las pruebas internacionales como Pisa y Timss.

Por eso, no es extraño que ambas naciones estén "exportando" sus estrategias de enseñanza y que encuentren interés en Chile. La profesora Ling Yuan, de la Escuela Católica de Singapur, logró una alta convocatoria en las clases demostrativas que hizo en la U. de Santiago y en los colegios The English Institute y Saint Gabriel. Igual de bien les fue a los académicos nipones Masami Isoda y Akihiro Takashi, quienes estuvieron en el cierre del proyecto de mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas que fue desarrollado entre 2006 y 2008 por el Ministerio de Educación y que tuvo la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Japonesa (JICA).

¿Cómo lo hacen? Singapur privilegia la resolución de problemas en las clases de matemática y de ciencias. Japón enseña a los profesores a estudiar sus clases, para hacerlas más efectivas y atractivas.

"En la mayoría de los países se enseña matemática con una rutina, una mecánica. Nosotros optamos por poner problemas, primero muy simples, en que los niños van a encontrar en la suma una buena manera para resolverlos. Una vez que tienen esa base formada, avanzamos hacia problemas más complejos", explica la profesora. En ciencia, la idea es similar. La clase sobre el sistema digestivo que hizo en The English Institute a niños de 3º básico partió con preguntas: "¿Qué comieron hoy? ¡Arroz! ¿Y adónde creen que se fue la comida? ¡A los músculos! ¡Al estómago! ¡Al cerebro! ¿Y cómo es posible que se haya ido a todos esos lados?"

El problema queda planteado. Luego viene un juego en que algunos niños representan cada una de las partes del sistema digestivo y deben actuar según lo que cada parte hace. Sigue con un trabajo en grupos de diseñar un modelo del sistema con bolsas de plástico y, finalmente, una evaluación individual en que cada uno resuelve una actividad que está en el libro de clases. Termina la hora y ningún niño luce aburrido ni cansado.

Útil y divertida

La resolución de problemas también es clave en el modelo japonés. Pero antes de eso, se enseña a los profesores a estudiar sus clases.

Eso significa determinar la meta que se quiere lograr con los alumnos, establecer una secuencia de clases que permitirán llegar a ese objetivo y analizar, clase a clase, si se está logrando esa meta, para corregir los errores si es necesario.

"A través de esta metodología los profesores pueden conversar sobre las dificultades con las que se encuentran, qué necesitan sus alumnos para aprender mejor, etc.", explica Akihiko Takahashi, doctor en currículo e instrucción y director de Asia Pacific Mathematics and Science Education Collaborative de DePaul University, en Chicago (Estados Unidos).

En su trabajo con los profesores chilenos, lo primero que hizo el equipo japonés fue tomar a aquellos maestros que tenían buenas prácticas en la sala de clases, se preocupan de sus alumnos y son entusiastas y transformarlos en líderes.

"Es importante que otros profesores puedan observar a estos entusiastas y vean cómo están haciendo clases y resolviendo los problemas que enfrentan en clases", añade el profesor Masami Isoda, máster en Educación y director de la Sociedad Japonesa de Educación Matemática.

Este trabajo con los profesores no se olvida de que lo más importante "es que los niños entiendan y disfruten de las matemáticas", dice Takahashi. "Si bien los juegos y la diversión es importante, el objetivo final es que vean que las matemáticas son útiles y les pueden ayudar en todo", concluye el académico nipón.

"La metodología del estudio de clases se realiza en 150 colegios, y once universidades la incluyeron en sus postítulos para que los profesores la vayan incorporando en sus prácticas normales". Silvia Navarro, del Centro de Perfeccionamiento, Experimentación e Investigaciones (CPEIP).

Libro en español

Como el interés que genera la metodología de Singapur es tan importante, Chile es el primer país de la región que traduce y adapta al currículum local el libro de clases de ese país en matemática, el que ya está presente en 32 naciones.

El trabajo estuvo a cargo del Centro Félix Klein, de la U. de Santiago, en conjunto con la editorial asiática Marshall Cavendish, SBS y Galileo Libros.

La versión criolla se llama "Pienso sin límites" y está disponible para 1º y 2º básico.

En cifras

605

puntos obtuvo Singapur en la prueba TIMSS de Matemáticas (2004), con lo que encabezó el ranking de puntajes. Chile logró 387 puntos, y se ubicó entre los 10 de peor rendimiento.

523

fue el puntaje que obtuvo Japón en la prueba Pisa 2006.

Chile alcanzó 411 puntos en ese test.

Claves de enseñanza

"El estudio de clases permite a los profesores conversar acerca de cómo usar el material de la clase y luego mirar la clase y examinar qué posibilidad existe de ir mejorando esa estructura".

Akihiko Takahashi Japón

"Nos apoyamos mucho en el libro de clases. Ahí vienen las actividades y cómo hacerlas. Y el hecho de que motiven tanto a los alumnos, que realmente participen y disfruten, hace que el profesor vaya ganando confianza".

Ling Yuan

Singapur

"En Japón, las clases de matemáticas se hacen para que los niños piensen, expresen, escuchen la opinión de otros y comprendan esa opinión, y que todo esto ellos lo disfruten. Eso es una clase de matemáticas".

Masami Isoda Japón