

¿POR QUÉ LOS ESCOLARES DE ASIA ORIENTAL TIENEN ALTO RENDIMIENTO ACADÉMICO?*

**Harold W. Stevenson
y James W. Stigler**

En estas páginas se recogen diez años de investigación en torno a las raíces de los logros académicos, a nivel de enseñanza básica, en Asia oriental y Estados Unidos. Poniendo especial énfasis en la asignatura de matemáticas, por la importancia de ésta y porque ella puede ser

HAROLD W. STEVENSON. Ph. D. en Psicología, Stanford University. Profesor de Psicología en la Universidad de Michigan y *Fellow* de la American Academy of Arts and Sciences. Ha sido presidente de la Society for Research in Child Development, presidente de la Division of Developmental Psychology de la American Psychological Association; también ha sido Guggenheim Fellow y *Fellow* del Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences. Premio G. Stanley Hall de la American Psychological Association. Autor de numerosos artículos y del libro *Children's Learning* (1972); coautor, entre otros libros, de *Psychology: From Research to Practice* (1978), *Cross-Cultural Studies of Child Development* (1981), *Child Development and Education in Japan* (1986).

JAMES W. STIGLER. Ph. D. en Psicología, Universidad de Michigan. Profesor de Psicología de la UCLA. Por su trabajo de investigación en psicología cognitiva ha sido distinguido con el premio Carnegie-Mellon University's William G. Chase; también ha recibido el premio Boyd McCandless de la American Psychological Association, el Guggenheim Fellowship, y ha sido *Fellow* del Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences. Autor de numerosos artículos y coautor de los libros *Cultural Psychology: Essays in Comparative Human Development* (1990) y *Mathematical Knowledge of Japanese, Chinese, and American Elementary School Children* (1990).

* Capítulos 7, 8 y 9 del libro de Harold W. Stevenson y James W. Stigler, *The Learning Gap. Why Our Schools Are Failing and What We Can Learn from Japanese and Chinese Education* (Nueva York: Touchstone, Simon and Schuster, 1992). Traducidos al castellano por Rose Cave. Su publicación en esta edición cuenta con la debida autorización.

evaluada con objetividad en distintas culturas, los autores identifican los elementos del proceso enseñanza-aprendizaje, en el contexto escolar, que explicarían la brecha en el rendimiento académico entre los niños asiáticos y norteamericanos.

LA ORGANIZACIÓN DEL COLEGIO*

Imaginen ustedes una escuela primaria con una matrícula de cuatro mil quinientos alumnos, como la más grande que visitamos en Taipei. Traten de pensar en un sistema educacional como el de China, que debe atender a más de 125 millones de escolares de la enseñanza básica. Procuren visualizar los cambios que se han producido en Japón, donde en 1953 sólo un 19% de los niños asistía al primer ciclo de la enseñanza secundaria, mientras que a mediados de los años ochenta prácticamente todos estaban matriculados. El número de escolares, el porcentaje que asiste a la escuela y el tamaño de los establecimientos que se han construido para dar cabida a esta matrícula superan con mucho la experiencia de los Estados Unidos en los últimos cincuenta años.

Debido al elevado número de alumnos y al incremento de las matrículas, las escuelas primarias de Asia generalmente están abarrotadas y el número de alumnos por curso es muy superior al que los estadounidenses considerarían razonable. Éstos, que atribuyen gran importancia al tamaño de los cursos, no creerían posible poder obtener logros con cursos de treinta y ocho a cincuenta alumnos, como es el caso de las escuelas que visitamos. Pero el que en los cursos numerosos puedan obtenerse buenos resultados académicos no es la única sorpresa que aguarda a los occidentales que toman su primer contacto con las escuelas chinas y japonesas. También quedan perplejos ante el aspecto físico de las escuelas y ante la forma en que se organizan los cursos y se imparte la docencia.

Para comprender los resultados académicos de los niños hay que examinar más detenidamente lo que sucede en las escuelas. En el presente capítulo y en los dos siguientes describimos las escuelas chinas y japonesas, sus maestros y sus técnicas de enseñanza y mostramos hasta qué punto echan por tierra muchos de los estereotipos estadounidenses acerca de la educación asiática. Un panorama realista de lo que son las escuelas de Asia nos permite formarnos una nueva opinión de las escuelas norteamericanas y de lo que podría requerirse para que sean más eficaces.

* Capítulo 7. (N. del E.)

La infraestructura

En los Estados Unidos, generalmente existe la impresión de que sólo se puede lograr un alto rendimiento académico cuando las escuelas son modernas y están bien equipadas. Esta impresión se disipa rápidamente cuando los norteamericanos fijan su atención en la típica escuela primaria de China, o de Taiwan o Japón: los gobiernos asiáticos invierten menos en construcciones y equipo que EE. UU. Las escuelas son edificios sobrios, contruidos teniendo presente su funcionalidad más que sus comodidades. Lo que alivia su falta de atractivo son más que nada los rostros felices de los alumnos y el colorido despliegue de sus trabajos de arte. El mobiliario es escaso y el espacio, que en toda Asia es un privilegio, se aprovecha al máximo.

Las escuelas chinas son las más frugales. En su mayoría fueron contruidas apresuradamente y su equipamiento es el mínimo, en tanto que el mantenimiento deja mucho que desear. La mayoría de las escuelas tiene poca calefacción y las ventanas de las salas de clases a menudo permanecen abiertas hasta en pleno invierno. Alumnos y maestros se defienden del frío cubriéndose con múltiples capas de ropa. El mobiliario de las abarrotadas salas de clases consiste en poco más que un pequeño escritorio para el maestro al frente de la sala y filas de escritorios para los niños. Por lo general, lo completan un pizarrón, un destartelado sistema de parlantes y una pequeña repisa llena de libros muy manoseados.

En Taipei, las escuelas deben dar cabida a una población escolar que ha sobrepasado las instalaciones disponibles. Muchas de ellas se encuentran en sectores de gran movimiento en que el intenso tráfico produce un elevado nivel de ruido fuera de las aulas. El equipamiento ha mejorado en los últimos años gracias al desarrollo de la economía, pero rara vez se ve una sala de clases que cuente con los últimos adelantos técnicos. El material didáctico generalmente es fabricado por los propios maestros y el equipo más moderno de que disponen suele ser un proyector.

La situación varía ligeramente en Japón, donde la bonanza financiera de los últimos treinta años ha aumentado la disponibilidad de recursos para la educación. Las escuelas están bien conservadas; muchas salas de clases tienen televisor y los maestros disponen de excelente material didáctico. Con todo, aún no conocemos una escuela primaria japonesa que tenga las comodidades que muchos administradores de escuelas estadounidenses consideran indispensables, como calefacción central, aulas espaciosas, una biblioteca, un buen autoservicio para las comidas, gimnasios bien equipados y salas de computación. Si bien es cierto que en Japón posiblemente

haya algunas escuelas como éstas, los administradores no suelen aspirar a estos lujos. Los planos de las escuelas japoneses rara vez contemplan un rincón para biblioteca, lugares para exhibir plantas y animales y espacio de trabajo, que son tan comunes en las salas de clases norteamericanas.

Cuando los estadounidenses más entrados en años visitan escuelas de Asia, a menudo comentan que les recuerdan las escuelas a que asistieron cuando niños. En realidad, las escuelas asiáticas efectivamente se asemejan a las que se construían en los Estados Unidos hace cuarenta o cincuenta años, cuando para satisfacer la creciente demanda de educación pública, se edificaba más para prestar servicios que para dar comodidades. Como muchas de las actuales escuelas de Asia, las antiguas escuelas de los EE. UU. tenían poco más que salas de clases, cuyo mobiliario se distribuía de acuerdo con un patrón estándar: filas de escritorios para los alumnos mirando hacia el escritorio del maestro situado al frente de la sala.

El apoyo a la enseñanza

Los educadores de todo el mundo censuran la falta de apoyo financiero a las escuelas primarias y secundarias. Las quejas se escuchan con tanta frecuencia en China como en EE. UU. Por ejemplo, en 1988 el Vice-ministro de la Comisión de Educación Estatal de China se lamentaba de que “los recursos son insuficientes, las escuelas están mal tenidas [y] los maestros ganan poco”. China destina el 3,7% de su producto interno bruto a la educación —cifra modesta si se la compara con el 6,8% del PIB de EE. UU., que es muchísimo mayor¹.

Asia y EE. UU. distribuyen de manera diferente los recursos disponibles para educación. Aparte de que invierten menos en edificios y mobiliario, los ministerios de educación asiáticos asignan poco dinero a los puestos no académicos. Incluso en las escuelas asiáticas más grandes, el personal administrativo es reducido: hay pocos aseadores y personal de servicio; uno rara vez se encuentra con profesores de educación especial; y las escuelas no cuentan con profesores auxiliares, sicólogos, orientadores ni trabajadores sociales. Nuestros colegas del Asia no aciertan a entender por qué destinamos tanto dinero a aseadores, por ejemplo, en circunstancias de que los alumnos pueden ayudar a mantener el aseo de la escuela y el dinero podría aprovecharse mejor si se destinara a actividades que prestan apoyo al objetivo fundamental de la educación: el aprendizaje en las aulas. Los

¹ Para un análisis del apoyo financiero que se presta en China a la educación, véase Banco Mundial, *China: Issues and Prospects in Education* (1985), Anexo 1.

padres asiáticos se preguntan si no es acaso la familia y no la escuela la encargada de hacer frente a los problemas emocionales de los niños. Y si no han de ser los padres quienes deberían ayudar a los que tienen problemas de aprendizaje, y no maestros especiales. Los recursos ahorrados en instalaciones y personal no académico podrían destinarse a los sueldos de los maestros. En cierta medida, esto podría explicar por qué la docencia en las escuelas primarias es una ocupación más atrayente en Asia que en EE. UU. Por ejemplo, en Japón, los futuros maestros primarios no se vuelcan a trabajar en la Mitsubishi o Toyota en aras de un mejor sueldo, porque los maestros y los empleados de una empresa que tienen niveles de instrucción equiparables ganan lo mismo.

Los objetivos de la educación

Al parecer, las decisiones que adoptan los países respecto de sus escuelas se determinan por supuestos comunes acerca de los objetivos de la educación y no por la filosofía política del país. Tanto en China comunista como en las sociedades capitalistas de Japón y Taiwan los educadores concuerdan en que sean cuales fueren las inclinaciones o intereses individuales de los niños, todos necesitan adquirir cierta información básica y técnicas fundamentales. Piensan que todos los niños pueden sacar provecho de una experiencia educacional común y que proporcionar experiencias diferentes a distintos niños podría conducir a desigualdades que, con el tiempo, les dificultaría a algunos competir por un empleo. Según nos dijo un educador japonés, el objetivo de la educación “es reducir las diferencias entre los niños”. La mayoría de los educadores asiáticos comparten este punto de vista; en cambio, casi todos los estadounidenses lo rechazan.

Los educadores estadounidenses hacen hincapié en la importancia de las diferencias individuales, énfasis que se encuentra profundamente arraigado en la cultura norteamericana, y por lo general consideran que el objetivo de la educación es maximizar el potencial de cada niño. Los filósofos de la educación estadounidense, que adhieren a una filosofía más nacionalista que la de sus contrapartes chinos y japoneses, ponen de relieve lo importante que es descubrir las características y necesidades de cada niño y luego construir experiencias educacionales que respondan a estas necesidades individuales. Howard Gardner, partidario de este punto de vista, lo resume así: “Una de las funciones vitales de la educación de un niño es descubrir cuáles son sus puntos fuertes y lo que le interesa. Cuando ello se ha encontrado, lo más probable es que el alumno salga adelante; de lo

contrario, posiblemente nunca llegue a apreciar lo estimulante que es aprender”².

A juicio de los chinos y de los japoneses, para fijar los objetivos de los planes de estudio y elaborar programas educacionales no se requiere tener en cuenta las diferencias individuales. En su opinión, los funcionarios de sus ministerios de educación saben muy bien lo que los niños tienen que aprender para adaptarse con éxito a la sociedad y cómo organizar las experiencias que estimularán el aprendizaje. Además, señalan que sólo mediante un ministerio de educación centralizado se puede asegurar que, cualquiera que sea la escuela a que asistan, todos los niños seguirán el mismo plan de estudios, tendrán maestros que apliquen métodos muy similares y deberán satisfacer los mismos criterios generales de rendimiento.

Durante la ocupación de Japón tras la Segunda Guerra Mundial quedó de manifiesto cuán distinto piensan los norteamericanos y los japoneses sobre la educación centralizada. Las fuerzas de ocupación pidieron a un grupo de especialistas estadounidenses que les ayudaran a introducir reformas en las escuelas japonesas. Los consultores fueron firmes partidarios de un sistema de control a nivel local, por estimar que las probabilidades de maximizar el potencial de los niños son mayores cuando las escuelas son administradas por personas familiarizadas con las características y las necesidades de la población local. Por consiguiente, les recomendaron a los japoneses abandonar el sistema centralizado y traspasar la autoridad a las juntas escolares locales, al estilo norteamericano. Se crearon así miles de juntas escolares, que trataron de funcionar durante varios años. Sin embargo, tan pronto terminó la ocupación norteamericana, los japoneses volvieron rápidamente a su modalidad anterior de control centralizado a través del Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura (Monbusho). Se dijo que la anterior dispersión del control se traducía en desigualdades. Los educadores japoneses sostuvieron que, si no existiera un control centralizado, no habría forma de garantizar que los maestros supieran lo qué se les enseñó a los niños en los cursos anteriores; además, con este sistema todos los niños compartirían un fondo común de conocimientos y técnicas y no resultarían castigados cuando sus padres se trasladaran de un distrito escolar a otro.

Los estadounidenses también comenzaron a percatarse de algunos de los inconvenientes de la descentralización. El marcado énfasis que se había puesto en la fiscalización de las escuelas a nivel local había dado lugar a grandes desigualdades en cuanto a las posibilidades de los niños de

² H. Gardner, correspondencia privada (octubre 1989). Para mayores detalles, véase Gardner, “The Difficulties of School: Probable Causes, Possible Cures” (1990); J. Walters y G. Gardner, “The Crystallizing Experience: Discovering an Intellectual Gift” (1986).

obtener una instrucción aceptable. Debido a su raza o a su situación socioeconómica, algunos tenían que asistir a escuelas segregadas o a escuelas que no estaban en condiciones de contratar personal adecuado. Reaccionando a estas injusticias, el gobierno federal trató de fomentar una mayor igualdad de oportunidades mediante la supervisión federal de las políticas relativas a la segregación, la educación especial y el empleo. Actualmente, las escuelas corren el peligro de no recibir recursos federales si no acatan las políticas. Sin embargo, a la hora de asegurar la equidad entre los niños mediante el control central de los planes de estudio, los estadounidenses se han mostrado renuentes a entregar estas atribuciones al gobierno federal.

El control de los planes de estudio

Cuando se visita una serie de cursos del mismo grado y en la misma época del año en una ciudad como Taipei, se tiene una marcada sensación de *déjà vu*. Todos los alumnos de quinto grado de la escuela, de distintas escuelas de la ciudad, e incluso de todo Taiwan, estudian la misma lección. Ya se trate de leer acerca de Islandia, de aprender nuevos caracteres chinos, o de descubrir cómo se calcula el volumen de un cubo, la misma materia se tratará prácticamente el mismo día del año escolar. Esta uniformidad obedece a que el Ministerio de Educación tiene el control central del plan de estudios, el cual especifica muy detalladamente el orden y contenido de lo que ha de enseñarse.

Los ministerios de educación tanto de Taiwan como de Japón publican libros en que se describe el plan de estudios para las escuelas primarias. Los objetivos generales de instrucción de cada asignatura en cada grado se reseñan en tres o cuatro párrafos, seguidos de descripciones detalladas del contenido del currículo. Por ejemplo, en Japón, el plan de estudios de matemáticas para el cuarto grado consta de diecisiete secciones que explican qué debería lograrse en cinco áreas principales de contenido: números y cálculo, cantidades y medidas, figuras geométricas, relaciones cuantitativas, y términos y símbolos.

La especificación del plan de estudios no se detiene en la descripción del contenido, sino que abarca un plan detallado del número de horas que hay que consagrar a cada materia a lo largo de la escuela primaria. En China, por ejemplo, de primero a sexto grado los niños tienen treinta y cuatro horas de clases a la semana. En este período, deberá destinarse un mínimo de diez horas a la lectura, seis a matemáticas, dos a tres a ciencias

naturales, dos a arte y música, respectivamente, dos a tres a educación física y una a educación moral. Las materias incluidas y el tiempo que se destina a cada una varían levemente según el grado.

En los Estados Unidos no hay un currículo nacional. Cada estado, y a veces cada distrito escolar de un estado, se encarga de elaborar su propio plan de estudios. Algunos sostienen que ésta es la única manera de satisfacer las necesidades de los niños que viven en distintos lugares del país. Tal vez esto sea cierto, pero la falta de un currículo aplicable a nivel nacional tiene consecuencias negativas. La enorme diversidad de lo que se enseña en las escuelas del país y el hecho de que no todos los niños tienen acceso a un núcleo básico de conocimientos y técnicas tiene por consecuencia que un elevado número de jóvenes estadounidenses no puedan competir por los empleos futuros ni tener participación plena como ciudadanos.

Pese a que en EE. UU. ha habido fuerte resistencia a aplicar un plan de estudios estándar a nivel nacional, a medida que ha quedado de manifiesto la necesidad de introducir reformas en la educación se han comenzado a examinar las ventajas que podría tener aplicar pautas curriculares nacionales. Las directrices federales relativas a la integración de las escuelas y a la distribución de los recursos no han sido suficientes para garantizar la igualdad de oportunidades en materia de educación y se está sugiriendo que el gobierno federal debería intervenir para remediar esta situación. Los partidarios de adoptar directrices nacionales señalan que sería fácil llegar a un consenso nacional respecto de los objetivos de algunas materias, tales como matemáticas y ciencias físicas. Después de todo, hay consenso en que los niños tienen que aprender a sumar y a multiplicar, a comprender la fuerza de gravedad y las reacciones químicas. Sin embargo, en otras materias, tales como ciencias sociales, educación cívica y biología, los objetivos son motivo de áspera controversia. Incluso la asignatura del lenguaje ha sido un tema polémico, ya que las opiniones acerca de lo que debería leerse, escribirse o discutirse en estas clases son muy variadas.

Últimamente, al definir los objetivos nacionales de la educación, el Presidente Bush y los gobernadores de los estados instaron al Consejo de Administración para la Evaluación Nacional que “se abocara a definir metas nacionales de rendimiento”³. Aunque se apresuraron a asegurar que la adopción de estas metas no se traduciría en un incremento del control federal de los planes de estudio, lo más probable es que al cumplir este cometido surja algún tipo de pautas nacionales. Seguramente muchos recibirán con beneplácito este cambio de orientación hacia un plan de estudios

³ U. S. Department of Education, *National Goals for Education* (1990), p. 14.

nacional: en 1989, un sorprendente 69% de los adultos encuestados para la vigésimo primera encuesta anual Gallup se declaró partidario de que las escuelas públicas apliquen un plan de estudios nacional estandarizado. Sólo un 21% se manifestó contrario a ello⁴.

Los textos de estudio

Para aplicar directrices nacionales, el gobierno nacional inevitablemente debe ejercer alguna influencia en el contenido de los textos de estudio utilizados por los niños. En Asia, esta influencia ha adoptado diferentes formas. En Taiwan, todos los textos de estudio se preparan bajo la supervisión directa del Ministerio de Educación. La uniformidad total en todas las escuelas se logra proporcionando una serie única de textos para cada asignatura. En Taiwan, así como en China, el propio gobierno publica todos los textos de estudio que se utilizan en las escuelas, con lo cual se asegura que su contenido cumpla con el currículo estándar. En China, con su enorme población, los gobiernos regionales pueden producir series de textos diferentes, de tal modo que los textos que se utilizan en Guangzhou no son necesariamente los mismos que se utilizan en Beijing. Sin embargo, el gobierno es responsable del contenido de los textos y todos los que se utilizan en el país deben abarcar básicamente las mismas materias.

En Japón, los textos de estudio son producidos por editoriales privadas, pero deben cumplir con las pautas fijadas por el Monbusho. La elección de los textos de estudio, que generalmente corresponde a los administradores educacionales de la prefectura, no es demasiado difícil. Un número relativamente reducido de editoriales domina el mercado de textos de estudio y las diversas series difieren más que nada en cuanto a sus características superficiales, como ser la forma en que se plantean los problemas y el orden en que se desarrollan los conceptos.

El mercado abierto que predomina en los EE. UU. se ha traducido en una profusión de textos de estudio para cada asignatura que se enseña en las escuelas. El mercado es enorme y empresas grandes y pequeñas se disputan fieramente para conseguir que se usen los libros que producen. No existe un sistema coherente para la selección de los textos de estudio aplicable en todo el país. Algunos gobiernos estatales ejercen control, pero en los demás la decisión queda entregada a los distritos escolares locales, a las distintas escuelas e incluso al profesor. Como el contenido de los textos de

⁴ Véase *American Educator* (1990).

estudio suele variar ampliamente, la adopción de una serie nueva a menudo da lugar a grandes controversias y discusiones entre los maestros, las juntas de administración escolar y los gobiernos estatales.

Características generales de los textos de estudio

Los libros de texto que se publican en Japón, Taiwan y China se parecen muy poco a los textos característicos de las escuelas primarias estadounidenses. Los textos asiáticos son libros delgados, en rústica y de bajo costo. El programa de cada semestre para cada asignatura está contenido en volúmenes separados, que rara vez superan las cien páginas. Las portadas son atrayentes, pero las páginas interiores tienen pocas ilustraciones y están destinadas principalmente al texto. Por lo general, las ilustraciones muestran únicamente el punto central de la lección y se ofrece poca información que no sea la indispensable para el desarrollo de los conceptos en estudio. Ofrecen la esencia de la lección, y se espera que el maestro profundice y complemente la información con otro material.

En cambio, los libros de texto estadounidenses son gruesos volúmenes empastados, que abarcan el trabajo escolar de todo un año. Casi todas las páginas tienen coloridas ilustraciones, fotos, dibujos o gráficos. Este trabajo artístico, junto con digresiones sobre material histórico o biográfico, tiene por objeto despertar el interés del niño, pero quizá sirva para distraer su atención del objetivo central de la lección.

Otra característica que distingue a los textos estadounidenses es la importancia que atribuyen sus autores a la repetición y la revisión, aspectos que saben que serán exigidos por los comités encargados de aprobar los textos. Los libros de texto aplican lo que a menudo se describe como un currículo espiral. En cada grado presentan material relacionado con numerosos temas, y en los cursos posteriores profundizan esos mismos temas. Intimidados por la extensión de la mayoría de los libros de texto y conscientes de que los futuros maestros seguramente volverán sobre la misma materia, los maestros norteamericanos a menudo excluyen algunos temas. Los distintos maestros omiten temas diferentes, con lo cual los que tengan que hacerse cargo de los alumnos en los cursos posteriores no podrán saber qué se les enseñó antes —no podrán estar seguros de lo que sus alumnos saben o no saben. En Asia, en cambio, los textos de estudio son elaborados partiendo del supuesto de que los conocimientos deben ser acumulativos de un semestre a otro; de esta manera, si el concepto o técnica se enseña bien la primera vez, no será necesario volver a estudiarlo en un curso superior.

El contenido de los textos de estudio

En nuestro detallado análisis de los textos de estudio de Asia y de EE. UU. no encontramos nada que nos indicara que unos fuesen más difíciles que los otros, no obstante sus diferencias en la presentación general y en la forma de abordar los temas del plan de estudios de la enseñanza primaria. Los libros de lectura introducen casi el mismo número de palabras diferentes al finalizar la enseñanza básica —alrededor de siete mil en las series que se utilizan en Taiwan, Japón y EE. UU. Los libros de matemáticas incluyen más o menos el mismo número de conceptos y habilidades— por ejemplo, de los 497 conceptos y habilidades que figuraban en los textos japoneses y estadounidenses combinados, en los primeros aparecía un 83% y en los segundos un 82%.

Sin embargo, los textos de estudio japoneses y norteamericanos tienen una importante diferencia en cuanto a la claridad con que analizan los conceptos. Los primeros a menudo son menos explícitos, particularmente en el caso de las matemáticas. Por ejemplo, en ellos nunca figuran sumas de cifras de dos o tres dígitos con reserva, por mucho que los problemas que se ofrecen después parten claramente de la base de que los niños han aprendido a sumarlos. Los autores de los libros de textos japoneses dependen más que los estadounidenses de la ayuda que presta el maestro a sus alumnos en la discusión y profundización del contenido de la lección.

Asimismo, es un hecho que los autores japoneses se empeñan más en hacer que los alumnos participen activamente que lo que los estadounidenses consideran necesario o posible. Si se dan a conocer todos los pasos que hay que seguir para aplicar un concepto o habilidad, como lo hacen los textos norteamericanos, a los alumnos les basta con seguir el desarrollo del tema y no tropiezan con vacíos que deban resolver por su cuenta. Como uno de los objetivos que se fijan los maestros asiáticos es enseñar a los alumnos que los problemas pueden resolverse de muchas maneras diferentes, el presentar un solo método con tanto detalle reduciría las probabilidades de que a los alumnos se les ocurran soluciones alternativas. Uno de los métodos que utilizan comúnmente los maestros asiáticos en las clases de matemáticas consiste en hacer que los alumnos sugieran el mayor número posible de soluciones al problema y luego hacer que el curso discuta cuáles son mejores y por qué.

La influencia que ejercen los textos de estudio en las prácticas educativas depende de cuán exhaustivamente los maestros utilicen su contenido. Uno tiende a formarse la impresión de que son pocos los maestros estadounidenses que pretenden abarcar todos los aspectos de que trata un

libro. No sólo se pasan por alto grandes secciones de los capítulos, sino que el maestro tal vez omita todo el capítulo. En las escuelas de China y Japón esto no sucede. Los textos escolares contienen lecciones breves, un número reducido de casos de aplicación práctica de los problemas y casi ningún material auxiliar, lo cual permite que el curso abarque todos los detalles que figuran en cada uno de los textos. Mediante notas tomadas en clases, ejercicios realizados en las clases y tareas para la casa, todos los alumnos deberán haber prestado atención a cada palabra, cada problema y cada ejercicio que figura en cada uno de los textos que se utilizan en la enseñanza básica.

La jornada escolar

Mucho se ha comentado que en las escuelas asiáticas la jornada y el año escolares son más largos. “Los estudiantes norteamericanos están quedando a la zaga de sus iguales del extranjero —quizá porque reciben menos instrucción”, decía la portada de la revista *The Atlantic Monthly* correspondiente a noviembre de 1990. Es cierto que los niños chinos y japoneses terminan el sexto grado tras haber permanecido en la escuela el equivalente a uno o dos años más que los niños norteamericanos. En las escuelas asiáticas, la jornada escolar es más larga y cada año lectivo tiene más días. Estas estadísticas son notables, pero sus consecuencias no son tan simples como parecieran a primera vista.

En las escuelas de Taiwan y China, el año escolar tiene una duración similar al de EE. UU., con la salvedad de que siguen funcionando por más tiempo en el verano. Las clases se inician a comienzos de septiembre y terminan en julio. Hay una interrupción en diciembre y otra para el año nuevo chino. En Japón, el año escolar se divide en tres trimestres: de abril a julio, de septiembre a diciembre y de enero a marzo. En estos períodos todas las escuelas chinas y japonesas tienen clases todos los días salvo los domingos. De acuerdo con este calendario, en las escuelas básicas de China y Japón el año escolar tiene 240 días de clases; las escuelas estadounidenses sólo funcionan 180 días al año.

La jornada escolar de la mayoría de las escuelas asiáticas es muy similar. A manera de ejemplo, puede citarse el caso de Beijing. Allí, los alumnos llegan a la escuela entre las 8 y las 8.30 de la mañana y se van a sus casas alrededor de las cuatro de la tarde, salvo el sábado cuando lo hacen a mediodía. La jornada se divide en cuatro clases de cuarenta y cinco o cincuenta minutos en la mañana y dos en la tarde. Cuando terminan las

clases académicas, los alumnos se quedan una hora o más en la escuela realizando actividades extraprogramáticas. De acuerdo con nuestras estimaciones, en las escuelas chinas los alumnos de segundo a sexto grado permanecen de 1.400 a 1.700 horas al año en la escuela. Por lo general, los alumnos de primer grado tienen una jornada más breve, que reduce el calendario a unas 1.100 horas.

En el caso de los niños estadounidenses, la jornada escolar es muy diferente, ya que suelen llegar a la escuela alrededor de las nueve y se van a su casa antes de las tres. Permanecen en la escuela aproximadamente 1.100 horas al año. De ello se desprende que los niños chinos pasan entre 1.500 y 3.000 horas más en la escuela primaria —lo que equivale a uno o dos años de vida escolar— que los niños estadounidenses. (Estas estimaciones se obtuvieron restando las 1.100 horas de escolaridad de los niños norteamericanos de segundo a sexto grado de las correspondientes 1.400 a 1.700 horas de los niños chinos, y multiplicando por cinco años.)

Esta clase de estadísticas ha convencido a muchos norteamericanos de que lo primero que hay que hacer para mejorar la educación en el país es prolongar la jornada y el año escolares. Sin embargo, cuando las estadísticas se examinan más de cerca, las razones para dedicar más tiempo a la escuela se debilitan. A menudo se olvida que la estimación de 240 días incluye los sábados, en que los niños asiáticos sólo están en la escuela medio día. Esto reduce en 20 días el número de días del año escolar asiático.

También hay que introducir otro ajuste por concepto de la parte de la jornada escolar que se destina a recreos, almuerzo y actividades extraprogramáticas y no a clases académicas. La jornada escolar de las escuelas de Beijing y Chicago son típicas. De acuerdo con nuestras estimaciones, los escolares de Beijing tienen unos cincuenta minutos al día de tiempo de recreo, contra los diez minutos de que disponen en Chicago. En Beijing, se destina casi una hora y media al almuerzo —lo que triplica con creces el tiempo que se contempla en la mayoría de las escuelas estadounidenses. Las actividades extraescolares, que en EE. UU. ordinariamente tienen lugar fuera del horario escolar, mantienen a los niños de Beijing ocupados en la escuela durante una o dos horas diarias después de terminada su jornada ordinaria. De esta manera, si bien es cierto que los escolares asiáticos pasan más tiempo en la escuela que los niños estadounidenses, la diferencia en cuanto a la cantidad de instrucción académica que reciben no es tan pronunciada como parecen indicarlo las estadísticas más generales.

Quizá más importante que el tiempo total pasado en la escuela es la forma en que se distribuye el tiempo a lo largo del año. En vez de los fines

de semana de dos días y las prolongadas vacaciones de verano que rompen la continuidad del año escolar estadounidense, en las escuelas chinas y japonesas el tiempo transcurre en forma más o menos ininterrumpida. En Asia, las vacaciones escolares son más breves y están distribuidas más equitativamente a lo largo del año. El aprendizaje es un proceso permanente, que se mantiene por el impulso desarrollado durante las clases ordinarias.

A este impulso hay que agregar las oportunidades de practicar y repasar que tienen los niños asiáticos durante las vacaciones. En los períodos de vacaciones, las escuelas asiáticas no están ‘abiertas’, lo que no significa que dejen de funcionar. Salvo por sus propias y breves vacaciones, los maestros japoneses se encuentran en la escuela durante todo el año. Los niños tampoco se alejan de su vecindario, ya que las familias de Asia rara vez salen juntas en viajes de vacaciones. Durante los períodos de vacaciones, los clubes y grupos de actividades siguen reuniéndose, los escolares pueden seguir recibiendo tareas de sus maestros para trabajar en sus casas y se inician nuevos proyectos académicos. Así pues, los escolares asiáticos efectivamente tienen un año ‘escolar’ más largo, pero gran parte del tiempo complementario no transcurre en las aulas.

La forma en que están organizados los cursos

La información de que disponemos sobre la forma en que funcionan los cursos proviene de varios estudios de observación realizados en los últimos diez años. En uno de ellos, nuestros observadores permanecieron en las salas de clases por un total de más de cuatro mil horas —más de mil períodos de clases en veinte cursos de primer grado y veinte de quinto grado en cada una de tres ciudades (Minneapolis, Sendai y Taipei). Los observadores registraron la presencia o ausencia de categorías predeterminadas de comportamiento durante cada período de clases. A partir de esta enorme cantidad de datos se puede describir con mucha exactitud las actividades que se desarrollan en los cursos correspondientes a las tres culturas. Los ejemplos que se ofrecen a continuación están basados en las observaciones realizadas en las clases de matemáticas, aunque en el caso de las demás asignaturas que presenciamos las conclusiones fueron muy similares.

Los cursos de las escuelas primarias generalmente se organizan en una de tres maneras, a saber: todo el curso trabaja como una sola unidad; el curso se divide en una serie de grupos pequeños; o los alumnos trabajan

individualmente. Registramos los casos en que los alumnos recibían instrucción o ayuda del maestro y los casos en que trabajaban por su cuenta. Se consideró que estaban recibiendo instrucción cuando el maestro dirigía la actividad, ya sea que participara en ella todo el curso, un grupo reducido o solamente un niño.

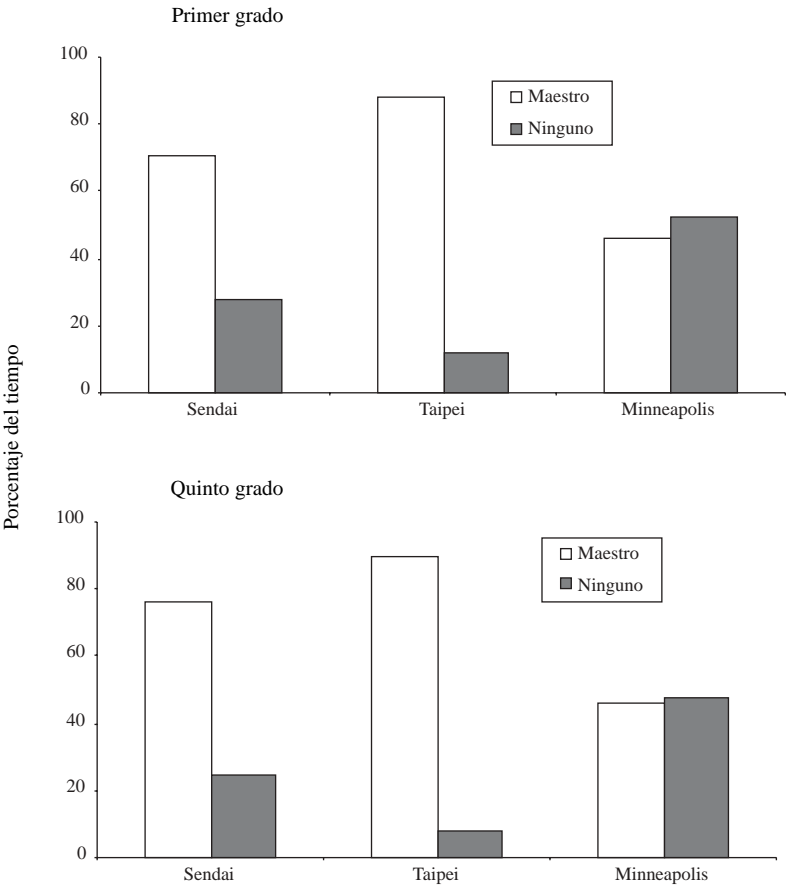
Al observar la clase de esta manera, llegamos a una de nuestras conclusiones más sorprendentes: pese a que en Asia el número de alumnos por curso era muy superior al de las escuelas estadounidenses, los escolares asiáticos recibían más instrucción que los norteamericanos de sus maestros. En Taiwan, el maestro dirigía la actividad del niño un 90% del tiempo, en contraposición a un 74% en Japón y a sólo un 46% en los Estados Unidos. En Taiwan, durante un 9% del tiempo nadie dirigía la instrucción, en Japón un 26% y en EE. UU. un sorprendente 51% (véase el Gráfico N° 1). De hecho, en este último país incluso los escolares de primer grado pasaban más tiempo solos que participando en actividades dirigidas por el maestro.

Una de las razones por las cuales los escolares estadounidenses recibían menos instrucción era que los maestros pasaban un 13% de su tiempo de las clases de matemáticas sin trabajar con ningún alumno, proporción que bajaba a 6% en Japón y a 9% en Taiwan. (Como se verá más adelante, los maestros norteamericanos tienen que restarles tiempo a las clases para atender a la multitud de tareas relacionadas con preparar clases, evaluar a los alumnos y realizar labores administrativas debido a que disponen de muy poco tiempo para ello durante el día.)

Un factor más decisivo del deterioro de la instrucción era el tiempo que los maestros norteamericanos destinaban a atender a un solo alumno o a grupos pequeños. Los niños norteamericanos pasaban el 10% de su tiempo en grupos pequeños y el 47% trabajando por su cuenta. Gran parte del 87% del tiempo que los maestros estadounidenses trabajaba con sus alumnos se destinaba a estos alumnos individuales o grupos pequeños, y no al curso en su conjunto. Cuando los maestros proporcionan atención individual, deben dejar de atender al resto del curso, de modo que disminuye el tiempo para los demás alumnos.

Los niños pueden aprender sin maestro. Sin embargo, lo más probable es que les resultará más beneficioso que el maestro dirija sus actividades más de la mitad del tiempo que se encuentran en la sala de clases. Podría sostenerse que la destreza en asignaturas tales como la lectura depende mucho de la práctica y que a los niños les conviene leer por su cuenta o en grupos reducidos. Este argumento es más difícil de sostener cuando se trata de matemáticas y ciencias, en que tal vez los alumnos requieran más instrucción directa antes de poder sacar provecho del estudio

GRÁFICO N° 1: PORCENTAJE DEL TIEMPO QUE LA ACTIVIDAD DEL ALUMNO ERA DIRIGIDA POR EL MAESTRO O NINGUNO



por su cuenta. El problema es la gran cantidad de tiempo que los niños norteamericanos quedan sin ayuda y el efecto que ello tiene en la lección.

Como los niños asiáticos pasan tanto tiempo trabajando en forma colectiva, hay que referirse a este sistema. En EE. UU., el trabajo con todo el curso tiene más bien mala fama. Ha llegado a asociarse con un exceso de chachara de parte del maestro y demasiados alumnos pasivos y faltos de interés. Sin embargo, como se verá en detalle más adelante, a medida que sigamos describiendo lo que sucede en los cursos asiáticos, las clases que se imparten a todo el curso en las escuelas japonesas y chinas son una

actividad dinámica y atrayente. Los maestros asiáticos no pasan mucho tiempo disertando. Plantean problemas interesantes, formulan preguntas sugerentes; indagan y orientan. Los alumnos trabajan con ahínco, generan múltiples métodos para llegar a una solución, explican sus razones para utilizar el método elegido y sacan provecho de las respuestas erradas.

La distribución del tiempo

Planificamos nuestras observaciones de tal manera que tuvieran lugar únicamente durante las clases académicas y no en los recreos, la gimnasia, las asambleas del alumnado o el almuerzo. Sin embargo, asistir a una clase académica no equivale necesariamente a participar en una actividad académica. Se puede perder el tiempo de diversas maneras. La clase puede comenzar tarde o interrumpirse antes de tiempo, es posible que el maestro tenga que ausentarse de la sala o los alumnos pueden estar pasando de una actividad académica a otra.

Los escolares norteamericanos resultaron ser los que pasaban menos tiempo realizando actividades académicas en clases académicas: de un 70% del tiempo en el primer grado a un 65% en el quinto grado. Estos datos contrastan marcadamente con los obtenidos de los niños asiáticos. De hecho, en el caso de los niños chinos y japoneses, la proporción aumentaba entre el primero y el quinto grado. En los niños chinos, el porcentaje subía de un ya elevado 85% a una proporción incluso superior, de 92%, y en el de los japoneses, de 79 a 87%. Si en la práctica gran parte del tiempo destinado a las clases académicas que se imparten en las escuelas primarias estadounidenses se desperdicia, cabe preguntarse si no sería sensato concebir modalidades para que estas clases fueran más eficientes antes que pensar en prolongar el tiempo que los niños permanecen en la escuela.

Algunas modalidades podrían modificarse sin incurrir en grandes gastos. Por ejemplo, los niños estadounidenses ignoran cómo pasar eficientemente de una actividad a otra: encontrar sus textos de estudio y luego ubicar la página que se leerá en clase, o tratar de encontrar un lápiz con punta o una hoja de papel limpia. En Minneapolis, los alumnos de primer y quinto grado tardaban mucho más que los de Sendai y Taipei en este cambio de actividad. Por ejemplo, los alumnos de quinto grado de Minneapolis dedicaban aproximadamente un 10% del tiempo de las clases académicas a pasar de una actividad a otra; los niños de Sendai y Taipei, cerca de 5 y 6%, respectivamente. De manera que los niños norteamericanos desperdiciaban cerca de un 5% del tiempo que pasaban en la escuela esperando a los demás.

En las salas de clases de EE. UU. se perdía aún más tiempo en actividades ajenas a la enseñanza que bien podrían reducirse si se enseñara a los alumnos a utilizar el tiempo en forma constructiva. Los escolares norteamericanos pasaban más tiempo fuera de sus asientos, hablaban más con sus compañeros cuando no debían hacerlo y se dedicaban más a otras actividades impropias que los escolares chinos y japoneses. Por ejemplo, los alumnos de quinto grado de las escuelas norteamericanas pasaban cerca de un 20% de su tiempo fuera de sus asientos y los chinos y japoneses menos de un 5%. En las salas de clase de EE. UU. las actividades ajenas al trabajo escolar son motivo de frustración y tensiones. Unido a la falta de eficiencia en el paso de una actividad a otra, la mayor cantidad de tiempo sin trabajar hace que los cursos de las escuelas norteamericanas den la impresión de desorden.

Datos como éstos llevaron a que uno de nuestros colegas japoneses se mostrara admirado de los logros académicos de los escolares norteamericanos. ¿Acaso no rinden notablemente bien —dijeron— si se tiene en cuenta el poco tiempo que dedican a las actividades académicas, la escasa instrucción que reciben de sus maestros y el reducido número de oportunidades que tienen de practicar fuera de la clase?

Los planes de estudio

Todas las escuelas enseñan artes del lenguaje (lectura, escritura y ortografía), matemáticas, ciencias sociales, música y arte. Además, en las escuelas de Taipei y Sendai hay clases de moral, en las cuales se procura inculcar valores y prácticas que demuestran el valor del respeto, la rectitud, la racionalidad y otros atributos del buen ciudadano y miembro de una familia. En las escuelas primarias de las ciudades que visitamos rara vez se enseñaban ciencias físicas y biológicas.

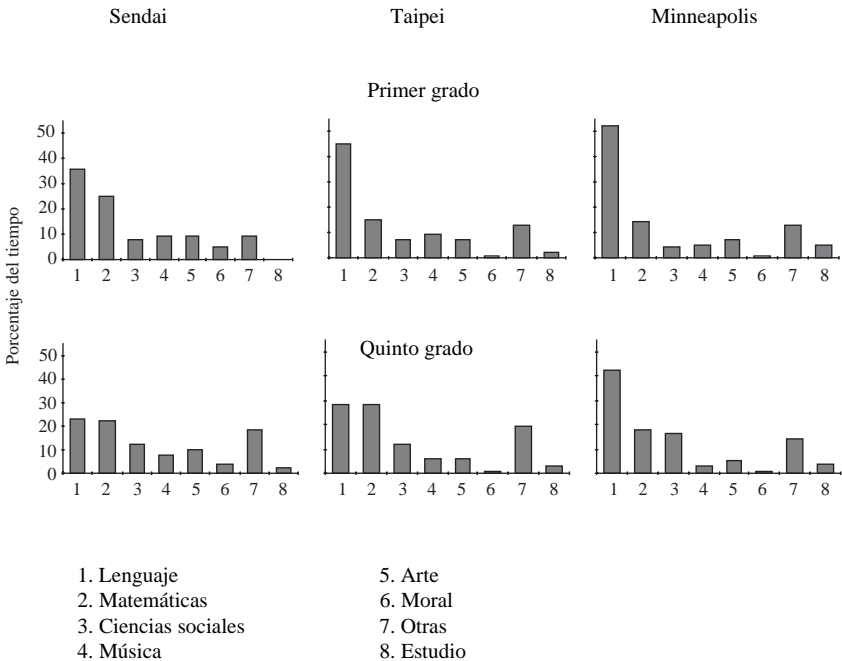
Discernir qué materia se enseña en un curso parece tarea fácil, pero en las aulas norteamericanas, que estaban organizadas libremente, no siempre lo era. En algunas oportunidades nuestros observadores no pudieron pronunciarse al respecto y tuvieron que preguntárselo al maestro. En las escuelas chinas y japonesas se podía discernir más fácilmente el programa de estudios. Cada período de clases tiene por objeto presentar una lección, que siempre versa sobre un tema determinado.

Los maestros de primer grado de las tres culturas centraban la atención más que nada en la lectura, lo que indica que se reconoce ampliamente

que los niños que no saben leer no pueden sacar mucho provecho de otras áreas de la enseñanza básica. Como se comprueba en el Gráfico N° 2, en Sendai se prestaba el máximo de atención a las matemáticas y en Minneapolis el mínimo. En el quinto grado, las artes del lenguaje seguían acaparando la mayor parte del tiempo en Minneapolis, no así en Sendai ni en Taipei, donde se dividía casi por iguales partes entre la lectura y las matemáticas.

Cuando se graficó por separado el porcentaje de tiempo que dedican los distintos cursos a la lectura y a las matemáticas, comprobamos que la variación era mucho mayor en las escuelas de Minneapolis que en las de Taipei o Sendai. Algunos maestros de Minneapolis dedicaban hasta un 40% del tiempo a la enseñanza de las matemáticas; varios otros nunca enseñaron matemáticas en las veinte horas elegidas al azar en que nuestros

GRÁFICO N° 2: FORMA EN QUE SE DISTRIBUYE EL TIEMPO QUE SE DEDICA A DIVERSAS MATERIAS



observadores visitaron los cursos. En Sendai y Taipei había escasa variación entre los distintos cursos, seguramente porque el plan nacional de estudios especificaba claramente cuánto tiempo había que destinar a la enseñanza de cada materia.

La forma diferente en que los maestros asiáticos y estadounidenses distribuyen el tiempo de instrucción entre la lectura y las matemáticas ciertamente obedece a muchas razones, pero una de ellas es que a los maestros norteamericanos les agrada enseñar lectura, mientras que a los asiáticos les gustan las matemáticas. Cuando les preguntamos a los maestros de Beijing, la mayoría de los cuales eran mujeres, cuál era la asignatura que más les agradaba enseñar, un 62% respondió que las matemáticas y un 29%, artes del lenguaje. En cambio, en Chicago un 33% dijo matemáticas y un 47% artes del lenguaje. Con todo, en el fondo hay algo más que una simple preferencia. Los norteamericanos simplemente hacen más hincapié en la lectura que en las matemáticas. Pese a la gran cantidad de tiempo que ya se dedica a la enseñanza de la lectura, más de un 40% de las sugerencias que formularon las madres de Minneapolis que querían que se pusiera más énfasis en los ramos académicos se pronunció en favor de la lectura y menos de un 20% por las matemáticas.

Estos datos llevan a la obvia conclusión de que a los escolares norteamericanos no les va tan bien en matemáticas como a los chinos y japoneses, en parte porque le dedican menos tiempo a esta asignatura. Si bien es cierto que el factor tiempo no basta para explicar su bajo rendimiento, la reducida duración de las clases y el tiempo que se pierde en pasar de una actividad a otra y en comportamiento inadecuado seguramente son elementos importantes. A la inversa, es posible que a los escolares norteamericanos les vaya relativamente mejor en lectura porque le dedican más tiempo.

El agrupamiento por niveles

Las familias asiáticas que matriculan a sus hijos en la escuela primaria no pueden elegir a cuál enviarlos. La escuela a la que asisten depende del barrio en que viven. Además, los padres no tienen voz ni voto respecto del maestro de sus hijos, porque la distribución se hace al azar. Aparte de que se procura que en cada curso haya igual número de niñas y de niños, no se impone ninguna limitación respecto de qué curso corresponde a cuál alumno. Naturalmente, los padres pueden optar por enviar a su hijo a una

escuela privada, pero en éstas se aplica el mismo procedimiento que en las escuelas públicas para distribuir a los alumnos.

Las escuelas primarias asiáticas no aplican el sistema de agrupamiento por niveles. Los alumnos nunca se asignan a cursos diferentes según su presunta capacidad intelectual⁵. La filosofía igualitarista se aplica también a la organización dentro del curso. Los alumnos no se dividen en grupos de lectura según su destreza en la materia y los cursos no se separan en grupos según la rapidez con que avanzan en sus textos de matemáticas. Ningún alumno se ausenta de la sala de clases para asistir a clases especiales, como las que se destinan a los niños que tienen problemas de aprendizaje.

Las escuelas de EE. UU. están estructuradas de tal manera de satisfacer lo que se considera necesidades individuales de cada alumno. Dentro del curso, se parte de la base de que las diferencias entre alumnos son tan marcadas que hay que dividir los cursos en grupos separados, cada uno de los cuales cumple los planes de estudio a un ritmo diferente. Los alumnos que tienen algún tipo de discapacidad, ya sea intelectual, emocional o de aprendizaje, son asignados a programas especiales o asisten a clases especiales durante parte de la jornada escolar.

Desde el momento en que los padres norteamericanos toman el primer contacto con el sistema escolar, deben confrontar el hecho de que no todos los niños son considerados igualmente capaces de sacar provecho de la participación en las actividades ordinarias del curso. Desde que llevan a sus hijos de cinco años al *roundup* del kindergarten, como se denomina en muchas partes del país el trámite de matrícula en el curso de kindergarten, los padres tienen que resolver cuál es el tipo de curso que sería más apropiado para sus hijos. Durante el *roundup* se les hacen pruebas de audición y visión para comprobar si tienen algún impedimento físico que deba tenerse presente; también se les hace un breve examen psicológico. El objetivo de éste es asegurarse de que el niño esté intelectual y socialmente en condiciones de entrar a la escuela.

Durante mucho tiempo, en EE. UU. se consideró que desde el punto de vista educacional y psicológico lo acertado era poner énfasis en satisfacer las necesidades de los niños distribuyéndolos, desde el momento en que ingresan a la enseñanza básica, en grupos según distintos criterios de clasificación. Sin embargo, en el último tiempo esta política ha sido blanco de

⁵ La única excepción son las pocas escuelas 'claves' que existen en las grandes ciudades chinas, que son escuelas experimentales especiales y de innovación educacional. Sin embargo, incluso en ciudades tan grandes como Beijing, el número de escuelas 'claves' es muy reducido.

críticas. Quienes la atacan sostienen que dividir a los alumnos en grupos no hace más que establecer una clasificación de los alumnos que generalmente es innecesaria y a veces perjudicial. El porcentaje demasiado elevado de niños pertenecientes a minorías que son asignados a cursos especiales, el hecho de que a los niños asignados a algunas categorías se les niegue el acceso al plan de estudios ordinarios y la vergüenza que sienten los niños porque se los separa de sus iguales han solido señalarse como razones para modificar la forma en que están organizados actualmente tanto las escuelas como los cursos.

Definición del problema

Los educadores norteamericanos, haciéndose eco de los valores de la sociedad de su país, tratan de satisfacer las necesidades especiales de cada niño. En cambio, los asiáticos prestan escasa atención a las diferencias entre los distintos niños y consagran sus energías a elevar el nivel general de rendimiento. Los norteamericanos responden a las diferencias que se dan entre los niños dividiendo a los alumnos que son lentos o rápidos para aprender y asignándolos a clases especiales o distribuyendo a los alumnos en los distintos cursos de acuerdo con su supuesta capacidad de aprendizaje. En Asia, sólo excepcionalmente se separa a los niños de sus pares.

Cada sistema tiene ventajas e inconvenientes. Los críticos sostienen que en un sistema en el cual se supone que todos los alumnos aprenden la lección del día, los niños a quienes les cuesta trabajo aprender se encuentran en seria desventaja. Hasta los maestros asiáticos reconocen que algunos niños quedan cada vez más a la zaga de sus compañeros mientras más permanezcan en la escuela. Cuando no se contempla la posibilidad de que los niños estudien en libros de texto distintos de los prescritos o de que resuelvan problemas más complejos que aquéllos comprendidos en los planes de estudio ordinarios, se impide el avance de los niños que tienen destrezas o capacidad especiales. Para los norteamericanos, esto es grave. Es posible que los asiáticos reconozcan la existencia de esta clase de problemas, pero prefieren aplicar métodos educacionales que benefician a la mayoría. Como indicación de la eficacia de esta estrategia mencionan el elevado nivel promedio de rendimiento de sus niños.

La extraordinaria importancia que atribuyen las escuelas estadounidenses a las diferencias entre los distintos alumnos también ha planteado numerosos problemas. La creación de cursos para los alumnos con necesidades especiales y el afán de que los cursos tengan pocos alumnos impone

una carga extraordinariamente pesada sobre los recursos disponibles para la educación. En la forma en que se financian actualmente, es posible que las escuelas norteamericanas no puedan hacer frente a las necesidades de todos los niños y seguramente no podrán cumplir muchas de las funciones que se les han encomendado en los últimos decenios sin un deterioro adicional de nuestro sistema educacional. Los intentos de ayudar a los niños con problemas especiales no sólo ejercen presión sobre los recursos financieros disponibles, sino que acarrear un costo a los propios escolares. Identificamos a los niños que necesitan atención especial en sus primeros días de escuela, los separamos en cursos o grupos especiales y les ponemos la etiqueta de discapacitados en lectura, emocionalmente impedidos o hiperactivos. Sin embargo, aún no hemos concebido formas humanitarias de ayudar a estos niños a manejar sus dificultades sin obligarlos a sobrellevar desde sus primeros años el baldón de ser considerados discapacitados, impedidos o anormales.

Uno de los grandes obstáculos para lograr la igualdad de oportunidades para todos los niños es lo mucho que varía el contenido de los planes de estudio que se aplican en las distintas escuelas norteamericanas. Se permite que los maestros pongan mayor o menor énfasis en las asignaturas de acuerdo con sus propios intereses y con lo que piden los padres. Por ejemplo, por lo que respecta a las matemáticas, los maestros confiesen que el ramo no les interesa, los padres le restan importancia y hay una enorme diferencia en la cantidad de tiempo que le dedican los distintos maestros. Las grandes discrepancias entre lo que los niños han estudiado pueden plantear problemas graves cuando los niños se trasladan a otra escuela, o cuando tienen que utilizar técnicas que el otro maestro no les enseñó.

La desigual calidad de los textos de estudio y del material didáctico de que disponen los escolares norteamericanos plantea un problema muy similar. Comparados con los que se utilizan en Asia, los textos norteamericanos a menudo son demasiado grandes, su presentación induce a la distracción y no sirven de un año para otro. Los libros de ejercicios repiten en vez de profundizar lo que los alumnos ya han aprendido, y son pocos los que tienen acceso a material práctico que podría ayudarles a expresar conceptos abstractos en experiencias concretas de la vida diaria.

La forma en que se distribuyen los recursos para educación en los Estados Unidos también plantea problemas. Es un hecho que actualmente las escuelas norteamericanas destinan una proporción demasiado grande de los recursos de que disponen a administración, personal no docente e instalaciones físicas. Además, una elevada proporción de los recursos disponibles para educación se asigna a las universidades y *colleges*, que sólo

prestan servicios a una parte de la población. Este modelo de gasto ha conducido a un sistema de educación superior que es igual o mejor que el de cualquier otro país del mundo, pero tal vez también haya contribuido a debilitar la enseñanza básica y secundaria.

Sin embargo, no se trata de que el país sería más competitivo si se reasignaran los recursos de los *colleges* y universidades a las escuelas primarias y secundarias. Si las universidades tuvieran menos capacidad de generar avances científicos, podría ponerse en peligro nuestra condición de potencia económica en una era en que, para competir y sobrevivir, es indispensable el avance tecnológico. Trasladar recursos de los *colleges* y universidades a las escuelas primarias y secundarias ciertamente produciría una merma de esta capacidad. Por otra parte, si durante la enseñanza básica y secundaria los alumnos adquiriesen mayor competencia en artes del lenguaje, matemáticas y ciencias, las universidades funcionarían más eficazmente y se fortalecería la fuerza de trabajo del país.

Finalmente, hay que decir que las escuelas norteamericanas funcionan en forma ineficiente. A menudo reina en ellas el desorden y la desorganización y se desaprovecha el tiempo. Cabe preguntarse cómo no había de ser así, en circunstancias de que los maestros disponen de escaso tiempo libre para preparar sus clases, para trabajar individualmente con los alumnos y para cumplir con todas las funciones administrativas que se les han encomendado.

LA PROFESIÓN DOCENTE*

Así como los padres cumplen una función fundamental al fomentar el aprendizaje y el desarrollo de sus hijos en el hogar, los maestros determinan en forma decisiva cómo se desenvuelve la vida de los niños en la escuela. Así pues, es natural que en nuestro intento por familiarizarnos con el desempeño académico de los niños volvámos la atención hacia sus maestros: quiénes son, qué formación recibieron y cómo está estructurado su trabajo.

Los maestros primarios de las sociedades que hemos examinado tienen mucho en común. Con la excepción de Sendai, donde prácticamente la mitad de los maestros eran varones, casi todos eran mujeres, y la mayoría se había desempeñado como tal durante largo tiempo (un promedio de dieciséis a veinte años). No obstante los problemas que reconocidamente agobian a la profesión, tanto los maestros norteamericanos como los chinos

* Capítulo 8. (N. del E.)

y japoneses expresaron que si tuvieran que elegir nuevamente, volverían a optar por la docencia. Cabe preguntarse por qué eligieron ser maestros. La principal razón que invocaron los representantes de las distintas culturas fue el deseo de trabajar con niños. Sueldo, prestigio, condiciones de trabajo, tiempo libre en el verano, fueron secundarios. A los maestros simplemente les gustaba enseñar a niños.

Disfrutar enseñándoles a niños pequeños es importante, pero para ser buen maestro se necesita más que eso. Cuando se comparan los sistemas de formación de los maestros y la naturaleza de la profesión en las sociedades norteamericana y asiática, pronto queda de manifiesto que no obstante que confrontan una labor increíblemente ardua y exigente, los maestros norteamericanos no reciben la formación adecuada. Además, a menudo carecen del apoyo y la cooperación de los padres y de la sociedad, del status social y de la remuneración que corresponden a la importancia de su labor y, quizá más que nada, de oportunidades de desarrollo personal.

Lo que hace a un maestro

Los norteamericanos a menudo actúan como si ser buen maestro fuera una aptitud innata y no adquirida. Así lo insinúan algunos comentarios, tanto de maestros como de padres. Al parecer, piensan que buen maestro es aquel que tiene el don innato de tratar con los niños y puede mantenerlos razonablemente atentos e interesados en aprender. En muchos institutos pedagógicos se acepta que la docencia es un arte que no puede enseñarse.

Quizá por esta convicción, los alumnos egresan de los institutos pedagógicos norteamericanos sin saber mucho cómo preparar y dictar una buena lección. Se parte de la base de que los maestros descubrirán esto por sí solos. Los cursos de metodología de la enseñanza están concebidos para otros fines. Por una parte, plantean las teorías del aprendizaje y del desarrollo cognitivo que, no obstante permitir a los alumnos citar a los principales teóricos actualmente en boga, no pasan de ser difusas generalizaciones que difícilmente podrán aplicarse en la vida diaria de las aulas; en el extremo opuesto, estos cursos de metodología sugieren actividades y material didáctico que son fáciles de utilizar y que deberían ser del agrado de los niños (por ejemplo, que los Sufritos son un material práctico para enseñar las bases de la aritmética). A los maestros principiantes se les proporciona información demasiado general como para poder aplicarla fácilmente, o tan concreta que es de escasa utilidad. Los maestros estadounidenses experi-

mentados se quejan de que la mayor parte de lo que saben debieron aprenderlo por su cuenta, en el terreno⁶.

Por extraño que parezca, negamos a nuestros maestros el aprendizaje práctico que ordinariamente se considera un medio eficaz para formar a otros profesionales. Los maestros norteamericanos reciben su capacitación en cursos pedagógicos de numerosos alumnos y luego en salas de clases en que permanecen unos pocos meses como alumnos en práctica. Ninguno de nosotros permitiría que nos atendiera un facultativo que no haya permanecido varios años trabajando en un hospital bajo la supervisión de médicos experimentados. Sin embargo, estamos dispuestos a entregarles nuestros hijos a maestros que, tras completar sus estudios, sólo han tenido un breve período de práctica, a menudo bajo la supervisión de un maestro titulado que está tan ocupado que no tiene el tiempo ni la energía para dedicarse en forma cuidadosa y crítica a capacitar a un principiante. En los Estados Unidos, la formación de los maestros se vale del sistema 'nada o ahógate', que exige que el maestro principiante cumpla con la totalidad de las obligaciones docentes desde su primer día de trabajo⁷.

Estrategias de formación

En los Estados Unidos, la formación de los maestros tiene lugar casi exclusivamente en *colleges* y universidades. Esto queda de manifiesto en el número de años que los maestros primarios norteamericanos siguen estudios académicos —más de dieciocho en el caso de los entrevistados, comparado con cerca de quince en Sendai y Taipei. Algunos maestros estadounidenses tenían grados de magister, mientras que ninguno de los asiáticos había pasado del grado de bachiller. De hecho, en China, algunos de los maestros sólo habían completado la enseñanza secundaria y muchos de los maestros de Taiwan sólo habían cursado cinco años de estudios después de graduarse del primer ciclo de la enseñanza básica (séptimo a noveno grado).

Por lo general, los maestros asiáticos tienen menos años de educación académica que los norteamericanos, porque las sociedades asiáticas no pretenden que la formación de los maestros tenga lugar principalmente en las universidades. Además, centran la atención en otros aspectos de la educación. Lo más probable es que en Asia los futuros maestros se especia-

⁶ D. C. Lortie, *Schoolteacher: A Sociological Study* (1975).

⁷ *Ibídem*, p. 72.

licen en ramos humanísticos y sigan cursos sustantivos —por ejemplo, matemáticas o literatura— y no de metodología de la enseñanza de estas materias. Los futuros maestros norteamericanos generalmente se especializan en educación y siguen muchos cursos de metodología de la enseñanza. En las entrevistas que sostuvieron con nosotros, expresaron que habían cursado un promedio de 4,8 asignaturas universitarias de metodología de la enseñanza de la lectura y de las matemáticas. (Es difícil evaluar el número de cursos que siguen en Taiwan y Japón, porque no son equivalentes a los de EE. UU. y porque algunos de los maestros no habían ido al *college*.)

En Asia, los maestros se capacitan principalmente sobre el terreno, *después* que se han graduado del *college*. En EE. UU. esta experiencia nunca ha sido un elemento importante en la formación de los maestros. En Asia, los egresados de los programas de formación pedagógica siguen considerándose novatos, que necesitan la orientación y el apoyo de sus colegas experimentados. En EE. UU., la capacitación prácticamente se interrumpe una vez que los maestros han obtenido su título. Es posible que los maestros norteamericanos sigan cursos adicionales vespertinos o durante las vacaciones de verano, o que periódicamente asistan a seminarios a nivel de distrito o de ciudad. Pero estas oportunidades no se consideran parte esencial del sistema de formación docente.

En Japón, el sistema de formación de los maestros se asemeja mucho a un sistema de 'aprendiz'. Se realiza un esfuerzo sistemático por traspasar la sabiduría acumulada en la práctica docente a cada nueva generación de maestros y por seguir perfeccionando esta clase de práctica procurando que los maestros estén permanentemente en interacción profesional. El primer año de trabajo del maestro marca el comienzo de un proceso prolongado y complejo. De acuerdo con la legislación japonesa, los maestros principiantes deben cumplir un mínimo de veinte días de capacitación en el servicio durante su primer año de trabajo. Supervisan esta capacitación maestros experimentados, seleccionados por su capacidad de enseñar y su buena disposición a ayudar a sus jóvenes colegas. Haciendo uso de licencias de un año en que permanecen alejados de sus propios cursos, dedican su tiempo a observar a los maestros principiantes, a formular sugerencias para que mejoren su desempeño y a aconsejarlos acerca de los métodos de enseñanza más eficaces.

Además, los maestros japoneses, tanto principiantes como experimentados, deben perfeccionar sus técnicas de enseñanza mediante la interacción con otros maestros. Por ejemplo, el subdirector y los jefes de curso de la escuela organizan reuniones en la escuela. Estos profesionales experimentados asumen la responsabilidad de asesorar y orientar a sus jóvenes

colegas. Los jefes de curso también organizan reuniones para examinar métodos de enseñanza y elaborar planes y material didáctico para las clases. Las discusiones son muy pragmáticas y tienen por objeto a la vez mejorar los métodos de enseñanza y elaborar planes para clases concretas. Es posible que se dedique una reunión completa a discutir las formas más eficaces de formular preguntas sobre un tema o la manera más atrayente de captar el interés de los alumnos en una lección. Las reuniones de cada escuela se complementan con grupos de trabajo informales a nivel de distrito y con cursos que se dictan en centros de educación municipales o de las prefecturas⁸.

La conversación que sostuvimos con una maestra japonesa nos da una idea de lo que ocurre en estos grupos de trabajo. La maestra y sus colegas pasan gran parte del tiempo juntas trabajando en planes de clase. Cuando finalizan un plan, una de las maestras del grupo dicta la lección a sus alumnos y las demás observan. Después, el grupo vuelve a reunirse para evaluar el desempeño de la maestra y formular sugerencias para mejorarlo. En su escuela, se celebra anualmente una 'feria de la enseñanza' a la que se invita a maestros de otras escuelas para que asistan a las clases. Los visitantes evalúan las clases y se premia al maestro que ha dictado la mejor clase.

En cierta medida, el equipamiento físico de las escuelas influye en las posibilidades de aprender de los demás maestros. En las escuelas japonesas y chinas, hay una gran habitación destinada a sala de profesores, en la que cada cual tiene un escritorio. Allí permanecen durante el tiempo en que no están en su propia sala, preparando clases, corrigiendo las pruebas de los alumnos y discutiendo las técnicas de enseñanza. A los maestros norteamericanos, que están aislados en su sala de clases, les resulta mucho más difícil discutir su trabajo con sus colegas. Sus escritorios y el material didáctico que utilizan están en su propia sala y, por lo general, el único espacio común de que disponen es una habitación abarrotada, en la que a menudo se guardan los suministros y la fotocopidora de la escuela, junto con unas cuantas sillas y una máquina para hacer café. En sus visitas a la 'sala de profesores', los maestros rara vez tienen tiempo para trabar una discusión seria acerca de la política educacional o los métodos de enseñanza.

Los efectos de un plan de estudios común

A los maestros les resulta más fácil compartir ideas prácticas y técnicas con los demás cuando todos están enseñando la misma materia más o menos al mismo tiempo. Además, es más fácil enseñar si tienen

⁸ R. Leestma, R. L. August, B. George y L. Peak, *Japanese Education Today* (1987).

acceso a material didáctico de buena calidad. Las casas editoriales y los fabricantes están dispuestos a invertir más recursos en la producción de material didáctico cuando saben que hay posibilidades de un mercado a escala nacional. En Japón, casi todos los maestros les piden a los alumnos que compren un 'juego de matemáticas', que es una caja de materiales muy coloridos y bien diseñados que se utilizan para ilustrar y enseñar los conceptos matemáticos básicos. Los cuadernos de ejercicios, los manuales para el maestro y los materiales auxiliares de instrucción venden bien porque están directamente relacionados con la materia que se enseña en clase. En Japón, la televisión nacional ofrece programas que muestran la forma en que los maestros experimentados enseñan determinadas materias o conceptos. En Taiwan, hay películas de video sobre esta clase de demostraciones, que abarcan todo el plan de estudios. En EE. UU., es posible que los planes de estudios de una ciudad e incluso de una escuela no sean compatibles. Como consecuencia de ello, los maestros norteamericanos no se sienten tan estimulados como los asiáticos a compartir experiencias entre sí o a sacar provecho de los éxitos y fracasos que han tenido sus colegas al enseñar una materia determinada.

El trabajo de enseñar

En Asia hay mucho mayor competencia por enseñar que en los Estados Unidos. En Japón, todos los años alrededor de doscientas mil personas rinden el difícil examen de certificación a nivel de prefecturas, pero en la práctica únicamente cerca de la quinta parte obtiene puestos docentes. El atractivo de la carrera docente para los estudiantes japoneses resulta evidente por el hecho de que los candidatos que fracasan la primera vez generalmente hacen reiterados intentos por aprobar el examen. En EE. UU., en cambio, los maestros titulados prácticamente siempre encuentran trabajo si están dispuestos a reubicarse.

En Japón, el sueldo y el prestigio de la docencia en relación con otras profesiones son bastante superiores que en los Estados Unidos. En el primero de estos países, los maestros ganan 2,4 veces más que el ingreso per cápita nacional, mientras que en EE. UU. sólo lo superan 1,7 veces. Además, todas las comparaciones demuestran que la relación entre el sueldo de los maestros japoneses y el salario promedio de diversas otras ocupaciones es superior a aquélla de los Estados Unidos⁹. Los jóvenes japoneses

⁹ S. Barro, *A Comparison of Teachers' Salaries in Japan and the United States* (1986).

eligen la docencia sin tener que inquietarse de que su decisión les acarree un perjuicio financiero. En Japón, maestros y catedráticos universitarios ganan casi lo mismo y su prestigio es prácticamente equivalente. En EE. UU., el sueldo de un maestro primario tal vez sólo sea un tercio de lo que gana un profesor de *college* con años de experiencia comparables. La diferencia de condición se simboliza además por los términos que designan estas posiciones. *Sensei*, la palabra equivalente a profesor en Japón, es un término de respeto y deferencia con que se designa tanto a los maestros del primer grado como a los que imparten docencia universitaria —contraste interesante con la diferencia que entrañan los términos *maestro* y *profesor*, según se utilizan en los Estados Unidos.

El costo de la independencia

En los Estados Unidos, los maestros hacen gran hincapié en su independencia, que a menudo se logra a expensas de sentimientos de soledad y aislamiento de los demás adultos. La puerta cerrada de sus salas de clases indica que están a cargo, y aprecian el dominio que tienen sobre su tiempo, el plan de estudios y el manejo del curso. Pero al mismo tiempo, la puerta cerrada obstaculiza la comunicación, y separa al maestro de sus colegas. Los maestros se sienten aislados, no sólo unos de otros sino también de los padres. En vez de poder acoger a éstos como socios en la educación de los niños, a menudo se encuentran con padres que se hacen a un lado, dejándole al maestro su independencia, pero al mismo tiempo abandonándolo a su suerte.

Un elemento que aumenta aún más la sensación de aislamiento es el hecho de que los maestros norteamericanos, a diferencia de otros profesionales, no comparten un conjunto común de conocimientos y experiencias. Los cursos que ofrecen las distintas universidades y *colleges* varían, e incluso las asignaturas obligatorias a menudo no tienen mucho contenido común de un *college* a otro. La práctica docente, que es la única otra actividad en que participan todos los aspirantes a maestros, es una empresa solitaria, que sólo comparten con el maestro que está a cargo del curso y quizá con un número reducido de pasantes.

El horario de trabajo

En una reunión que sostuvimos en Beijing nos dimos plena cuenta del escaso tiempo de que disponen los maestros norteamericanos para interactuar con otros maestros. Discutíamos el horario de trabajo. Cuando les

dijimos a los maestros chinos que sus colegas norteamericanos de primer grado son responsables de su curso durante todo el día y que sólo disponen de una hora o menos al día fuera de la sala de clase, no podían creerlo. Cómo podía pretenderse que un maestro desempeñara bien su trabajo ¡si no disponía de tiempo fuera de clases para preparar y corregir lecciones, trabajar en forma individual con los distintos alumnos, consultar a otros maestros y preocuparse de todos los menesteres a que hay que atender diariamente en la escuela! Los maestros de Beijing no tienen más de tres horas diarias de clases, salvo que el maestro sea jefe de curso, en cuyo caso el total es de cuatro horas. En los tres primeros grados, las obligaciones docentes incluyen lectura y matemáticas; en los tres grados superiores de la enseñanza primaria, los maestros se especializan en una de estas asignaturas. Pasan el resto del día en la escuela cumpliendo con todas sus demás responsabilidades para con sus alumnos y la escuela. En Japón la situación es similar. De acuerdo con nuestras estimaciones, los maestros primarios japoneses sólo están a cargo de sus cursos un 60% del tiempo que se encuentran en la escuela. En realidad, la legislación japonesa limita el tiempo que el maestro puede estar al frente de un curso a veintitrés horas de una semana de seis días, esto es, no más de cuatro horas al día¹⁰.

Por dos razones, los maestros asiáticos disponen de mucho tiempo en la escuela que no tienen que dedicar a la enseñanza. La primera es que los cursos son más numerosos. Como hay más alumnos por curso pero el mismo número de maestros en la escuela, la carga docente de cada uno de ellos puede ser menor. Les queda tiempo libre para reunirse y trabajar juntos todos los días, para preparar las lecciones del día siguiente, para prestar atención individual a los alumnos y para asistir a reuniones de maestros. Aunque los cursos son numerosos, la relación global entre alumnos y maestros en la escuela no difiere mucho de aquélla de los Estados Unidos.

El segundo factor que aumenta el tiempo de que disponen los maestros japoneses y chinos es el mayor número de horas que permanecen diariamente en la escuela. Los maestros de Sendai, Beijing y Taipei estaban allí un promedio de 9,5; 9,7 y 9,1 horas diarias, respectivamente, mientras que los norteamericanos sólo 7,3. Los maestros asiáticos llegan temprano a la escuela y se van tarde, lo que les da tiempo para reunirse y trabajar con los alumnos que necesitan ayuda especial. En cambio, en EE. UU. la mayoría de los maestros llegan a la escuela poco antes de que se inicien las

¹⁰ Ministerio de Educación de Japón (Monbusho), *Basic Facts and Figures about the Educational System in Japan* (1983).

clases y se van poco después de que terminan. Esto no necesariamente significa que la semana de trabajo de los maestros estadounidenses sea más corta; lo que quiere decir es que deben dedicar las tardes y los fines de semana al trabajo escolar.

La vida profesional

La vida de un profesional difiere de aquélla de los demás trabajadores en algunos aspectos. Los profesionales tardan más en formarse y sus estudios son más especializados, tienen más libertad para organizar su tiempo, mayor responsabilidad personal para dirigir su propio trabajo y gozan del respeto que corresponde a las características y a la singularidad de su trabajo. Con todo, aparte de que asumen la responsabilidad de lo que enseñan, los maestros estadounidenses comparten pocas de estas características. Y no gozan del respeto de que, al menos algunos maestros, solían disfrutar en este país. Por ejemplo, en un artículo publicado hace poco en *The New York Times*, el maestro de una escuela secundaria de primer ciclo de Brooklyn se quejaba, al igual que muchos maestros, de que

cuando equiparan a los maestros con 'otros trabajadores de la ciudad', a los críticos se les escapa el verdadero sentido de la cuestión. Los maestros tienen formación universitaria. Cumplen una función importante y particular en la sociedad. ¿Es justo que nos comparen con los que recogen la basura, los oficinistas y los trabajadores del tránsito?¹¹

Que los maestros taiwaneses o japoneses formularan este tipo de queja sería inaudito. No hay duda alguna de que los maestros son profesionales. No obstante que hoy día en China los maestros quizá sean tratados tan injustamente como otros intelectuales, siempre conservan su apreciado status de profesionales.

Otra queja frecuente de los maestros norteamericanos se refiere a que año tras año tienen que enseñar la misma materia, en el mismo grado y en la misma escuela. Esto no les sucede tan a menudo a los maestros asiáticos, porque a lo largo de su carrera tienen oportunidades de desarrollo personal. Por ejemplo, los maestros primarios del Japón tienen a su cargo un grupo de niños durante dos años, y a veces hasta tres años. Esto significa que rara vez enseñan dos años seguidos en el mismo grado. Además, a

¹¹ *The New York Times*, noviembre 10, 1990.

lo largo de los seis años de enseñanza primaria los maestros se alternan periódicamente entre sí y cada tres a siete años son trasladados de una escuela a otra dentro de la ciudad.

Este sistema expone a los maestros a nuevos retos e ideas nuevas, a colegas y supervisores nuevos y a nuevos grupos de padres. Las posibilidades de ascenso a que da lugar el sistema de elegir administradores de escuela entre los maestros es un estímulo adicional. En Japón, los directores, subdirectores y profesores jefes comienzan como maestros. Uno de los principales requisitos para desempeñar funciones supervisoras es haber tenido éxito como maestro y no el hecho de haber seguido cursos de administración educacional —que en EE. UU. es el camino para acceder a un cargo administrativo.

Definiendo el maestro ideal

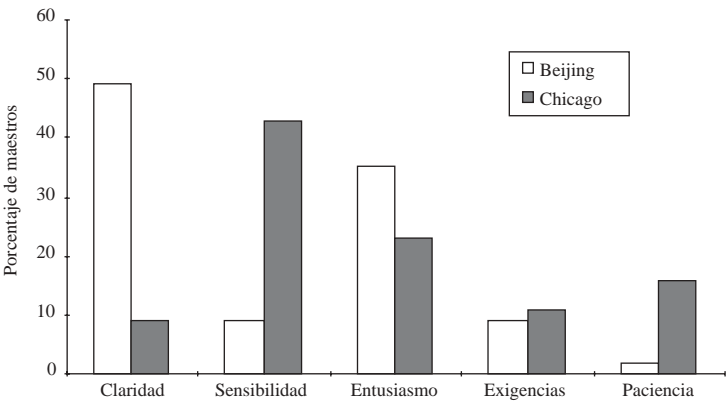
La idea que tienen los maestros y el público norteamericanos acerca de lo que es el maestro ideal, es muy distinta de la que se tiene en Asia. Así se desprende de las respuestas que dieron los maestros de Beijing y Chicago cuando les preguntamos cuáles eran las cualidades más importantes que debía reunir un buen maestro. Enumeramos cinco, a saber, habilidad para explicar claramente las materias, sensibilidad ante las necesidades y la personalidad de los distintos alumnos, amor por la enseñanza, fijarse estándares exigentes respecto del rendimiento que deben alcanzar los alumnos y paciencia. A continuación, les pedimos que seleccionaran la que consideraban más importante. Los resultados figuran en el Gráfico N° 3.

Las cualidades que citaron más a menudo los maestros norteamericanos fueron la sensibilidad y la paciencia. Esto concuerda con el énfasis que se pone en EE. UU. en las diferencias que se dan entre alumnos y con la prioridad que se asigna a aumentar la autoestima de los niños. En el caso de los maestros chinos, menos de un 10% eligió la sensibilidad y la paciencia. Más bien, eligieron factores relacionados más directamente con la enseñanza de la materia: la habilidad para dar explicaciones claras y el entusiasmo por enseñar. Menos de un 10% de los maestros norteamericanos eligió la claridad en las explicaciones, lo que indica decididamente que no ponen demasiado énfasis en la enseñanza académica como función primordial del maestro.

En Asia, el maestro ideal es un actor consumado. Al igual que sucede con el actor o el músico, el contenido básico del plan de estudios se convierte en el guión o la partitura; la meta consiste en desempeñar el papel

o tocar la pieza en la forma más eficaz y creativa posible. En vez de cumplir con el plan de estudios como una simple rutina, la maestra avezada procura perfeccionar la presentación de cada lección. Utiliza las técnicas de enseñanza que ha aprendido e impone su propia interpretación de ellas en la forma que piensa que interesará y motivará a sus alumnos.

GRAFICO N° 3: OPINIONES DE LOS MAESTROS ACERCA DE LAS PRINCIPALES CUALIDADES QUE DEBE REUNIR UN BUEN MAESTRO



En los Estados Unidos, se considera que una persona es buen maestro cuando es innovadora, ingeniosa y original. No basta con que exponga bien una lección corriente, y esto incluso puede menospreciarse como indicación de falta de talento innovador. Es como si se pretendiera que día a día los maestros norteamericanos escribieran su propia obra de teatro o crearan su propio concierto y luego lo ejecutaran con pericia y delicadeza. Ambos modelos, el del ejecutante experto y el del innovador, tienen un valor muy diferente en oriente y occidente. A nosotros los occidentales nos cuesta reconocer que la innovación no exige que la presentación sea totalmente original, sino que puede consistir en agregar detalles acertados, en ofrecer interpretaciones nuevas y en introducir modificaciones inteligentes.

Para enseñar bien hay que utilizar ejemplos; pero no todos los ejemplos son igualmente eficaces. En Asia, los maestros a menudo utilizan ejemplos que han sido perfeccionados por terceros y han llegado a ser parte

de la tradición de la ciencia de la docencia. A los maestros norteamericanos les cuesta decidirse a tomar ideas de otros maestros. Para ser innovadores, muchos maestros estadounidenses se empeñan en crear sus propios ejemplos. Por desgracia, estos ejemplos no probados a menudo son un fracaso, ya que desorientan al alumno en vez de ayudarlo a comprender un concepto.

Al respecto, cabe recordar lo que ocurrió en un curso de segundo grado en que la maestra trataba de explicar el concepto de promedio. En un intento por aprovechar el interés de sus alumnos por el baseball, comenzó la clase discutiendo el promedio de bateo. Efectivamente logró despertar el interés a los alumnos, pero bastaron pocos segundos para que varios de ellos se dieran cuenta de que la maestra no estaba familiarizada con las complejidades de las estadísticas del juego. Apenas ésta se percató de que se había metido en honduras, abandonó rápidamente el ejemplo. La verdad es que aunque hubiese entendido cómo se calcula el promedio de bateo, le habría costado mucho relacionar el ejemplo con lo que estaba tratando de enseñar. El uso del término 'promedio' en la jerga del baseball no guarda mucha relación con el procedimiento para calcular un valor medio, en este caso sumando cinco cifras y dividiendo por cinco.

Los niños difíciles

De más está decir que la principal función del maestro es enseñar a los alumnos el contenido de los planes de estudios. Sin embargo, los maestros norteamericanos se apresuran en señalar que la sociedad espera, entre otras cosas, que ellos sirvan de orientadores, sicólogos clínicos y encargados de imponer disciplina, y se ocupen de los escolares que tienen problemas personales graves y de aquellos a quienes no se les ha impuesto disciplina en el hogar. Esta multiplicidad de exigencias puede agotar incluso a los maestros más entusiastas.

“¿Cómo se las habría con éste?”, nos desafió una maestra norteamericana. “Una de las niñas de mi curso llegó hoy diciéndome que en la mañana su madre le había dicho que la entregaría en adopción. La niña lloraba y, naturalmente, estaba muy perturbada. Me miró como si yo pudiera hacer algo por ayudarla a resolver su problema. ¿Qué puedo hacer? ¿Cómo puedo ayudarla? ¿Cómo voy a desprenderme de la impresión de que debería hacer algo? ¿Cómo puedo pretender que de ahora en adelante aprenda algo en mis clases?”

Y éste no es un caso aislado. Semana tras semana, los maestros norteamericanos tienen que tratar con alumnos que les plantean complejos y angustiosos problemas personales. En una obra publicada últimamente, Tracy Kidder reseña un año de la vida de Chris Zajac, maestra de quinto grado¹². Lo más desalentador es hasta qué punto la docencia pasó a ser una cuestión secundaria en la vida de la señorita Zajac. No tenía tiempo para pensar en cuál sería el mejor sistema para enseñar un concepto determinado. En vez de eso, se pasaba los días y las noches atormentándose por Clarence, cuyos problemas de conducta perturbaban a todo el curso; por Jimmy, que se quedaba hasta altas horas de la noche viendo películas en la televisión y en clase no podía mantenerse despierto; y por los demás alumnos con problemas con que se encontraba a diario en su curso.

Lo que nos están diciendo la señorita Zajac y otras maestras es que la vida de muchos de sus alumnos es un conjunto tal de problemas que no les permite funcionar adecuadamente en la escuela. No es raro escuchar que las maestras se desesperan de lo poco que pueden lograr. La lista de problemas que mencionó uno de los maestros norteamericanos que entrevistamos revela el pesimismo de muchos maestros:

Familias que viven con un solo progenitor, madres que trabajan y no tienen tiempo de atender a sus hijos, niños que después de la escuela tienen que ir a algún tipo de guardería a esperar que sus madres vayan a buscarlos; niños que tienen llaves de su hogar y entran a una casa vacía a la espera de que llegue el progenitor. Los alumnos tienen tantos problemas personales y familiares que a duras penas pueden salir adelante.

En estas circunstancias, ¿cómo podrían los maestros concentrarse en la tarea de enseñar? ¿Cómo se podría manejar la situación de modo de que los alumnos puedan concentrarse en lo que se supone que estén aprendiendo? Pedimos a los maestros de primer grado de Beijing y Chicago que hicieran una estimación del porcentaje probable de niños que manifiestan diversos problemas de conducta en los primeros días de escuela. La impresión fue de que en China había menos niños indisciplinados, a quienes les resultaba difícil cumplir las instrucciones, o que se mostraran inquietos en clase, que en los Estados Unidos. Según sus maestros, los niños chinos faltaban menos al orden y a la atención y tenían menos probabilidades de quejarse de cansancio, dolor de estómago o de cabeza. Esta clase de problemas rebasa lo que pueden hacer el maestro o la escuela: sólo pueden resolverse a nivel de la familia y de la sociedad.

¹² T. Kidder. T., *Among Schoolchildren* (1989).

Cómo imponer disciplina

Para imponer disciplina se requiere gran energía. Ya sea porque los escolares norteamericanos son particularmente difíciles de manejar o porque los métodos que se aplican para imponer disciplina son inadecuados, lo cierto es que los maestros estadounidenses pierden mucho más tiempo en hacerlo que sus colegas de Asia.

Un indicador de la necesidad de disciplina es la medida en que los niños estadounidenses se dedican a actividades ajenas a la clase, como se señaló en el capítulo anterior. El conversar con los compañeros y el vagar por la sala reducen las posibilidades de que el niño aprenda y son potencialmente perturbadores para los demás. Este tipo de conductas no pertinentes, unidas al comportamiento inquieto y a la falta de atención en clase, a que a menudo se refieren los maestros estadounidenses, hacen que en el país la disciplina sea un problema generalizado y difícil de resolver.

Por lo general, las técnicas que se utilizan para mantener la disciplina en las escuelas norteamericanas se centran en el maestro. Es él quien mantiene quieto al curso, el que trata de calmar los alborotos y el que reprende al alumno de mala conducta. Los chinos y los japoneses entregan la vigilancia de la disciplina a los propios niños. Considérese la siguiente escena de la que fuimos testigos en una sala de clases de primer grado en Japón. La maestra trató de iniciar la clase diaria de matemáticas; los niños estaban alborotados y siguieron hablando en voz alta. La maestra se detuvo, fijó la mirada en los alumnos y luego llamó al alumno que ese día estaba a cargo del curso y le dijo serenamente: “Los niños están haciendo demasiado ruido. No puedo hacer clases hasta que guarden silencio”. La joven líder puso manos a la obra. De pie frente al curso anunció: “Por favor, pónganse de pie. Estamos haciendo tanto ruido que la maestra no puede hacer clases”. Los niños callaron rápidamente. La líder se volvió hacia la maestra y le informó: “Ahora estamos tranquilos”. Los alumnos le hicieron una venia a la maestra y se sentaron, prestando atención cuando la maestra dijo “Vamos a comenzar”.

Además de contar con los niños, los maestros asiáticos generalmente pueden confiar en que tendrán plena cooperación de los padres. Los padres norteamericanos no respaldan mucho los intentos de los maestros por imponer la disciplina a sus hijos e incluso suelen culpar al maestro de la mala conducta del niño. Tal vez defiendan al niño y censuren al maestro, ya sea directamente o por conducto del director. Cuando no hay cooperación y respeto mutuo entre padre y maestro, el niño puede astutamente poner a uno contra el otro y, en la pugna, debilitar la autoridad del maestro. Cuando surgen desacuerdos entre padres y maestros, los padres norteameri-

canos, en vez de ponerse de acuerdo con el maestro para resolver el problema, quizá traten de que su hijo sea trasladado a otro curso —situación que jamás se produciría en una escuela japonesa.

La definición del problema

Es fácil culpar a los maestros por los problemas que aquejan a la educación en los Estados Unidos, como suele hacer el público norteamericano. La acusación es injusta. Pese a que no les damos a los maestros la formación adecuada, pretendemos que por su propia cuenta se conviertan en maestros innovadores; los hacemos desempeñar el papel de sustitutos de los padres, orientadores y sicoterapeutas, y todavía pretendemos que sean buenos maestros; y los mantenemos tan atareados en sus salas de clases que les queda poco tiempo u oportunidad de perfeccionamiento profesional después de que se han titulado. Les exigimos que les dediquen a los niños prácticamente todo el tiempo de que disponen y no les damos oportunidad para que reflexionen sobre los métodos de enseñanza. Ser maestro primario en los Estados Unidos a fines del siglo veinte es algo extraordinariamente difícil, y las exigencias que le impone la sociedad norteamericana pueden extenuar hasta el más entusiasta. “Estoy bailando lo más rápido que puedo”, dijo una maestra resumiendo sus impresiones acerca de su trabajo, “pero con todo lo que se supone que tengo que hacer, sencillamente no puedo mantener el compás”.

Los estadounidenses no están convencidos de que la docencia deba ser una de las profesiones de mayor prestigio. No están dispuestos a invertir en formar maestros los recursos que gustosamente invierten en formar otros profesionales. Tampoco consideran que el maestro de sus hijos merezca el respeto y la remuneración que están prontos a otorgar a su médico o abogado. Es un hecho que los norteamericanos a quienes les atrae la docencia no se cuentan entre los alumnos más capaces de nuestros *colleges* y universidades. De hecho, año tras año los informes acerca de los puntajes de ingreso al *college* revelan que el promedio más bajo corresponde a los alumnos de los institutos pedagógicos. Dado el status que tiene actualmente la profesión docente, cabe preguntarse cómo podría romperse este círculo vicioso. ¿Cómo podemos pretender atraer alumnos sobresalientes hacia la profesión y dotarla del respeto que se merece?

Los críticos sostienen que los problemas que confronta el maestro norteamericano son únicos en su género, que para buscarles solución a los problemas que plantea la educación en EE. UU. no se saca nada con tener en cuenta cómo son los maestros japoneses y chinos. Uno de los argumen-

tos que se invoca con frecuencia es que los alumnos de un curso asiático generalmente tienen un solo idioma y pertenecen a una misma cultura, son disciplinados y atentos y no están perturbados por crisis familiares ni problemas personales, mientras que los maestros norteamericanos casi siempre tienen que habérselas con un grupo de alumnos heterogéneo y perturbado. Las situaciones que tienen que enfrentar los maestros en estas sociedades son indudablemente muy diferentes, pero mucho de lo que imprime a las aulas norteamericanas el aspecto de desaliño y falta de organización puede atribuirse, al menos en parte, a la manera en que están organizadas las escuelas y a la forma en que se entrena a los maestros.

Los intentos por preparar a los maestros para cumplir con su labor se ven debilitados por aquellos que piensan que la docencia es un arte, la expresión de una aptitud especial que algunas personas tienen y otras no. Necesitamos un sistema que permita que los maestros aprendan unos de otros y saquen provecho de los conocimientos acumulados por generaciones de profesionales experimentados. No podemos abandonar a los maestros a su suerte después de un solo semestre de práctica docente y sorprendernos más tarde de sus deficiencias. Muchos maestros chinos y japoneses nos han dicho que la contribución más importante a su perfeccionamiento profesional la debían a la interacción con otros maestros. Irónicamente, esta interacción es lo que el sistema docente norteamericano les ha negado a sus maestros.

Para reformar la educación en los Estados Unidos, hay que replantearse la profesión docente. Ningún otro cambio es tan importante como éste porque, en definitiva, todo esfuerzo por transformar la estructura o la organización de la educación depende de la pericia con que lo lleven a cabo los maestros.

LA PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA*

Cuando se anuncia por los parlantes el comienzo de las clases, los niños chinos y japoneses se dirigen hacia sus puestos. El maestro se pone al frente de la sala en señal de que pronto iniciará la lección. El curso guarda silencio. ‘Comencemos’, dice la maestra en Sendai. Tras un breve intercambio de venias entre los alumnos y el maestro, éste comienza la lección explicando en qué consistirá la clase. Desde ese momento y hasta que el maestro resume la lección del día y anuncia ‘Hemos terminado’, la clase de la escuela primaria japonesa —al igual que las de Taiwan y China— consiste en el trabajo conjunto de maestro y alumnos para alcanzar los objetivos que se mencionaron al empezar la clase.

* Capítulo 9. (N. del E.)

Comparemos esta escena con la clase de matemáticas de un quinto grado que visitamos hace poco en los Estados Unidos. Tan pronto el maestro logró que los alumnos le prestarán atención, les recordó que era martes, ‘día de banda’ y que los alumnos que pertenecieran a ella debían dirigirse a la sala de música. ‘Los encargados de preparar el boletín informativo de hoy, reúnanse en ese rincón’, continuó. Luego, comenzó la clase de matemáticas con los alumnos restantes repasando la solución a un problema de cálculo de la tarea para la casa que les había dado el día anterior. Tras este breve repaso, hizo que los alumnos fijaran su atención en el pizarrón, donde había anotado el trabajo del día. A continuación, el maestro pasó gran parte del resto de la clase caminando por la sala vigilando cómo trabajaban los alumnos, contestando sus distintas preguntas o corrigiendo sus errores y diciendo ‘shhh’ cada vez que los alumnos empezaban a conversar entre ellos.

Este ejemplo es característico de las salas de clases de las escuelas norteamericanas que describimos anteriormente, donde, a diferencia de sus contrapartes asiáticas, los alumnos pasan más tiempo cambiando de una actividad a otra que en actividades académicas, más tiempo trabajando por su cuenta y menos recibiendo instrucción del maestro; donde los maestros se lo pasan trabajando individualmente con algunos alumnos y preocupándose de problemas de conducta.

El presente capítulo centra la atención en el proceso de enseñanza que se lleva a cabo en las salas de clases norteamericanas y asiáticas. Tratamos de aclarar los principios que aplican los maestros de las distintas culturas. Nos centramos especialmente en las clases de matemáticas y no en las de materias tales como lectura, donde las diferencias culturales en cuanto a la manera de enseñar pueden estar determinadas más bien por el contenido de lo enseñado. Lo más probable es que enseñar cómo se multiplican las fracciones trascienda las diferencias culturales, mientras que enseñar a los niños cómo leer los caracteres chinos tal vez exija aplicar métodos distintos de los que se utilizan para enseñar a los niños a leer el inglés.

Observando lo que ocurre en las aulas

La televisión, los libros y los periódicos a menudo contienen relatos en que se procura describir lo que sucede dentro de las aulas de las escuelas japonesas y chinas. Por lo general, ellos se basan en impresiones recogidas durante breves visitas a las salas de clases —de seguro seleccionados previamente a través de los contactos que tiene el visitante en Asia. Como

consecuencia de ello, es muy difícil medir el grado de generalidad de lo visto e informado. Los métodos de enseñanza de una cultura no pueden analizarse a menos que las muestras de escuelas y maestros observadas sean amplias y representativas.

Las descripciones ofrecidas aquí se basan en dos grandes estudios realizados en Japón, Taiwan, China y los Estados Unidos, en los cuales se observaron cursos de primero y quinto grado. A diferencia de las observaciones casuales, la ventaja de los estudios sistemáticos como los nuestros es que las observaciones cumplen con normas coherentes acerca de dónde, cuándo, quién y qué observar.

En el capítulo anterior examinamos algunos de los resultados de nuestro primer estudio, en el cual observamos 120 salas de clases durante 20 horas cada una en Sendai, Taipei y Minneapolis. El segundo estudio abarcó 204 salas de clases, 40 en Sendai y Taipei, respectivamente, 44 en Beijing y 80 en Chicago. Los observadores visitaron cuatro veces cada curso en un período de una a dos semanas, lo que dio un total de 800 horas de observación. Los observadores, que residían en la ciudad en que efectuaron las observaciones, tomaron tantas notas como pudieron sobre lo sucedido en cada clase de matemáticas. Las grabaciones que se hicieron durante las clases permitieron que los observadores llenaran posibles vacíos de información. Estos relatos detallados proporcionaron información aún más rica que la obtenida en el primer estudio, en el cual los observadores aplicaron categorías predefinidas para codificar el comportamiento observado.

Después de que los relatos se tradujeron al inglés, dividimos cada observación en segmentos, fijando su comienzo en el momento en que se producía un cambio de tema, materiales o actividad. Por ejemplo, un segmento empezaba cuando los alumnos guardaban sus libros y comenzaban a escribir en una hoja de trabajo, o cuando el maestro dejaba de disertar y pedía a algunos alumnos que escribieran la solución de un problema en el pizarrón.

Si se nos pidiera que describiéramos brevemente las características de las clases que se dictaban en Japón y China, diríamos que consisten en lecciones coherentes, expuestas en forma inteligente, relajada y no autoritaria. Los maestros a menudo hacen intervenir a los alumnos como fuentes de información. Las lecciones se orientan más bien a resolver problemas y no a memorizar hechos y métodos y recurren a numerosos tipos de materiales a modo de demostración. El maestro asume el papel de guía sabio y no de encargado de entregar información y de servir de árbitro de lo que es correcto. En la clase hay una frecuente interacción verbal, ya que el maes-

tro trata de estimular a sus alumnos a que produzcan soluciones a los problemas, las expliquen y las evalúen. Esta descripción revela lo equivocadas que son las ideas que tiene la mayoría de los occidentales acerca de los métodos de enseñanza asiáticos. Las lecciones no son una repetición mecánica ni están llenas de ejercicios. Los maestros no dedican mucho tiempo a disertar y los alumnos no son autómatas sino actores que participan directamente en el proceso de aprendizaje.

La coherencia

Una de las maneras de concebir una lección es compararla con un cuento. Un buen cuento es algo muy organizado: tiene comienzo, desarrollo y desenlace y sigue las alternativas de un protagonista que sale al encuentro de los desafíos y resuelve los problemas a medida que se le van presentando. Más que nada, un buen cuento mantiene interesado al lector en una serie de sucesos concatenados, cada uno de los cuales se comprende mejor en el contexto de los sucesos que lo precedieron y que le siguen.

En Asia, la instrucción se guía por este concepto de lección. Los planes de estudio incluyen lecciones coherentes, cada una de las cuales está concebida cuidadosamente para un período de clase que dura de cuarenta a cincuenta minutos, en los que se mantiene la atención en el desarrollo de algún concepto o técnica. Como un buen cuento, la lección consiste en una introducción, una conclusión y un tema coherente.

Lo anterior se ilustra con la siguiente reseña de una clase de matemáticas de quinto grado que observamos en Japón:

La maestra entra a la sala llevando una gran bolsa de papel llena de objetos de vidrio tintineantes. Su ingreso a la sala con esta gran bolsa de papel es algo muy inusual, y cuando la ha puesto sobre su escritorio los alumnos no le quitan la vista de encima. ¿Qué contiene la bolsa? La maestra comienza a sacar objetos de ella y los va colocando uno por uno sobre su escritorio. Saca un jarro y un vaso. Una botella de cerveza causa risas y sorpresa. Pronto tiene seis receptáculos alineados sobre su escritorio. Los alumnos siguen mirándola con atención, intercambiando miradas y tratando de entender a qué se debe este despliegue.

La maestra, mirando con aire pensativo los receptáculos, dice: “Me pregunto en cuál de ellos cabría más agua”. Se levantan manos y la maestra pide a los distintos alumnos que le digan cuál es su impresión: “el jarro”, “la botella de cerveza”, “la tetera”. La maestra, de pie junto a su escritorio, reflexiona: “Algunos de ustedes pensaron una cosa, otros otra. No están de acuerdo entre ustedes. Tiene que

haber alguna manera de saber quién tuvo la razón. ¿Cómo podemos saber quién tuvo la razón?”. Hay gran interés y la discusión continúa.

Los alumnos están de acuerdo en que para descubrir cuál es la capacidad de cada receptáculo, tendrán que llenarlos con algo. ¿Por qué no agua? La maestra encuentra unos baldes y manda a varios alumnos que vayan a llenarlos con agua. Cuando regresan, les dice “¿Qué hacemos ahora?”. Se produce una nueva discusión y al cabo de unos minutos, los alumnos deciden que tendrán que utilizar un receptáculo más pequeño para medir la cantidad de agua que cabe en cada uno de los más grandes. Resuelven utilizar tazas, y uno de los alumnos advierte que tendrán que llenarlas todas hasta el mismo nivel, porque de lo contrario la medida no será igual para todos los grupos.

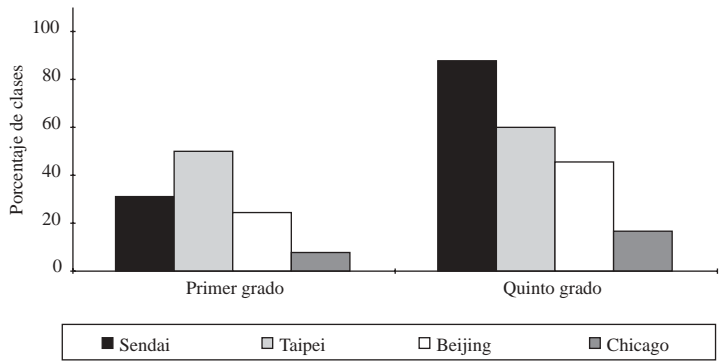
A estas alturas, la maestra divide el curso en sus grupos (*han*) y entrega a cada grupo uno de los receptáculos y una taza. Cada grupo llena su receptáculo, cuenta cuántas tazas de agua caben en él y anota el resultado en un cuaderno. Cuando todos los grupos han terminado la tarea, la maestra llama al jefe de cada grupo y le pide que dé a conocer las conclusiones a que han llegado y va anotando los resultados en el pizarrón. Ha escrito el nombre del receptáculo en una columna a la izquierda y anotado una escala de 1 a 6 a lo largo de la parte inferior. A medida de que cada grupo le va entregando sus conclusiones, la maestra dibuja una columna que representa la cantidad de agua que cabe en cada receptáculo: el jarro, 4,5 tazas; el florero, 3 tazas; la botella de cerveza, 1,5 tazas, y así sucesivamente.

Finalmente, la maestra vuelve a hacer la pregunta que hizo al comenzar la clase. “¿Cuál de los receptáculos tiene mayor capacidad de agua?” Repasa la forma en que resolvieron el problema, e indica que ahora la respuesta está en el gráfico de columnas dibujado en el pizarrón. A continuación, ordena los receptáculos sobre la mesa de acuerdo con su capacidad y anota en cada uno el orden que le corresponde, de 1 a 6. Finaliza la clase repasando brevemente lo que han hecho. El ejemplo no estuvo precedido de la definición de ordenadas o de abscisas, ni se discutió cómo hacer un gráfico —todo ello se desprendió claramente de la lección, y sólo al final la maestra mencionó los términos que describen los ejes vertical y horizontal del gráfico que habían dibujado.

Ahora comenzamos a darnos cuenta de qué manera los maestros asiáticos logran dar coherencia a sus lecciones. Las clases casi siempre comienzan con un problema práctico, como el ejemplo que acabamos de dar, o con un problema verbal anotado en el pizarrón. Los maestros asiáticos, mucho más que los estadounidenses, dan coherencia a sus clases iniciándolas mediante el planteamiento de un problema verbal (véase el Gráfico N° 4). No es raro que estructuren toda una clase en torno a la solución de

un solo problema. El maestro lleva a sus alumnos a reconocer lo que se sabe y lo que se desconoce, y dirige su atención hacia los aspectos fundamentales del problema. Procura asegurarse de que todos los alumnos comprendan el problema, e incluso los aspectos mecánicos, como el cálculo matemático, se presentan en el marco de la solución de un problema.

GRÁFICO N° 4: PORCENTAJE DE CLASES EN QUE SE OBSERVÓ QUE EL MAESTRO PLANTEABA A SUS ALUMNOS UN PROBLEMA TOMADO DEL MUNDO REAL, YA SEA ORALMENTE O POR ESCRITO



Antes de finalizar la clase, el maestro repasa lo aprendido y lo relaciona con el problema que planteó al comienzo. Los maestros norteamericanos no empiezan y terminan tan frecuentemente sus clases de esta manera. Por ejemplo, comprobamos que los maestros de quinto grado de Beijing dedicaban ocho veces más tiempo que los de Chicago a resumir la lección al término de la clase.

Los peligros que acechan a la coherencia

Incluso cuando la lección se ha concebido de manera que resulte lógica, los alumnos no siempre lo perciben así. Por ejemplo, considérese la siguiente descripción de una clase de primer grado sobre medidas, dada en los Estados Unidos:

La maestra comienza por hacer que los alumnos comparen parejas de diversos objetos, para determinar cuál de ellos es más largo —un lápiz o un crayon, un clip o un trozo de tiza, etc. Pide a los alumnos que le digan a qué resultado llegaron.

Tras varios minutos de discusión, la maestra dice: “Bien, saquen sus cuadernos de ejercicios y ábranlos en la página 12. Miren la primera línea, donde aparece el dibujo de un lápiz. Quiero que midan el escritorio en lápices. Averigüen cuántos lápices se necesitan para medir el escritorio de un lado a otro. Ahora, escriban la respuesta en la primera línea del cuaderno”. Después de que los alumnos han hecho lo pedido, la maestra sigue: “En el renglón siguiente hay un dibujo de un crayon verde. Como no tenemos crayones verdes, usaremos crayones azules”. En este punto, la maestra interrumpe la clase para distribuir crayones azules. Luego continúa: “Ahora, escriban el número de crayones azules frente a la línea que tiene el dibujo de un crayon verde”.

Cuando los alumnos han terminado el ejercicio utilizando varios otros objetos, la maestra dice: “Ahora, saquen su regla marcada en centímetros y midan cuántos centímetros hay de un extremo al otro del escritorio y anoten el número en la línea que figura en sus cuadernos”. Cuando los alumnos terminan de hacerlo, la maestra resuelve que ha llegado el momento de comenzar la clase de lectura. Sin mayores comentarios, les dice a los niños que guarden sus cuadernos de ejercicios y saquen los libros de lectura.

Esta secuencia de actividades tenía todos los elementos necesarios de una lección lógica, pero seguramente los alumnos no se habrían podido dar cuenta de su coherencia, o incluso de su sentido, a menos que la maestra los hubiera ayudado a relacionar entre sí las distintas partes de la lección. Como no se explicó la finalidad ni la relación recíproca de las distintas actividades, la lección se convirtió en tres actividades inconexas: comparar objetos, medir el escritorio con los objetos y luego medir el escritorio con una medida estándar. Los alumnos difícilmente pueden haber comprendido la relación existente entre las actividades, esto es, que en los casos en que no es posible comparar directamente la longitud, hay que utilizar alguna unidad de medida y que para poder comparar una medida en diversos momentos y lugares, es preciso utilizar una medida estándar. La coherencia se perdió porque la maestra no relacionó entre sí los componentes de la lección. Pero también hay otras cosas que amenazan la coherencia.

Las interrupciones que no vienen al caso a menudo hacen más difícil que los alumnos perciban las lecciones como un todo lógico. En nuestras observaciones de lo que ocurre en las escuelas estadounidenses, el maestro interrumpió la fluidez de la lección con comentarios que no venían al caso, o bien la clase se interrumpió por otra persona en un 20% de las

clases de primer grado y en un 47% de las de quinto grado. En Sendai, Taipei y Beijing, en ambos grados las interrupciones no alcanzaron al 10% del tiempo. De hecho, en las clases de quinto grado de Beijing no se registró ninguno de los dos tipos de interrupciones en las ochenta horas de observación. En cambio, la clase de matemáticas a que asistimos en una escuela norteamericana fue interrumpida todas las mañanas cuando la encargada de la cafetería entraba a preguntarles a los niños cuáles eran sus planes para el almuerzo y cobró el dinero a los que tenían la intención de tomar el almuerzo caliente.

La coherencia también se altera cuando se cambia permanentemente de tema dentro de la misma lección. Esto quedó de manifiesto en muchas clases que observamos en los Estados Unidos. Por ejemplo, el maestro comenzaba con un segmento sobre medición, seguía con uno de suma simple, luego con uno para aprender a leer la hora y, finalmente, con un nuevo segmento de suma. Estos segmentos componen una clase de matemáticas, pero distan mucho de ser una lección coherente. En los Estados Unidos, un 21% de los cambios que se produjeron en una clase fueron para tratar temas distintos (y no para introducir materiales o actividades diferentes), comparado con sólo un 5% en Japón.

Puede ser que los maestros norteamericanos tiendan a cambiar de tema con tanta frecuencia porque quieran aprovechar la variedad como medio de atraer la atención de los alumnos. Los maestros asiáticos también tratan de variar, pero generalmente introducen actividades nuevas y no temas diferentes. El cambio de material didáctico, por ejemplo, de trabajar con números a trabajar con objetos, no amenaza necesariamente la coherencia, siempre que ambos materiales se utilicen para plantear el mismo problema de resta. En cambio, cuando se varía de tema se corre el peligro de destruir la coherencia de la lección.

La coherencia también corre peligro cuando los alumnos trabajan demasiado tiempo por su cuenta. Cuando los niños tienen que trabajar solos durante largos períodos sin que el maestro los dirija, comienzan a perder de vista el objetivo de la actividad. Como se ha dicho, los maestros asiáticos dan a los niños menos trabajo para realizar por su cuenta que los maestros norteamericanos; además, utilizan de manera diferente esta clase de trabajo. Por lo general, los maestros asiáticos alternan la discusión de los problemas con períodos breves y frecuentes de trabajo individual para permitirles a los alumnos que los resuelvan por su cuenta. Cuando el trabajo individual forma parte de la lección, instrucción y práctica se entrelazan estrechamente en un todo coherente. Los maestros pueden medir hasta qué punto los alumnos comprendieron la parte anterior de la lección observando la forma

en que resuelven el problema práctico. Combinando de esta manera el trabajo individual con la disertación a cargo del maestro, éste puede apreciar mejor la rapidez con que puede avanzar en la lección.

En cambio, los maestros norteamericanos tienden a relegar el trabajo individual a un solo largo período al final de la clase, cuando se convierte en poco más que una oportunidad para un ejercicio repetitivo. En Chicago, un 59% de todas las clases de quinto grado terminaron con un período de trabajo individual, comparado con 23% en Sendai y 14% en Taipei. Los maestros norteamericanos a menudo no analizan en clase este trabajo o su relación con la finalidad de la lección, ni evalúan en voz alta su precisión. En un 48% de las lecciones de quinto grado que se observaron en las escuelas norteamericanas, nunca se evaluó ni discutió el trabajo que realizaban los alumnos por su cuenta, comparado con menos de un 3% en las escuelas japonesas y 6% en las de Taiwan. Cabe preguntarse si el trabajo individual puede ser un medio de aprendizaje eficaz si no hay reacciones a él.

El uso de palabras y objetos

A menudo se dice que el objetivo de enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria es familiarizar a los niños con los símbolos matemáticos y su manejo. Por ejemplo, los alumnos deben aprender el sistema del valor posicional de los números y cómo manejar los números para sumar, restar, multiplicar y dividir. Además, se pretende que los niños comprendan el significado de estos símbolos y puedan aplicarlos a la solución de problemas. Para alcanzar estos objetivos, los maestros se valen principalmente de dos importantes medios para la representación matemática, a saber, el lenguaje y objetos concretos. La eficacia con que los utilicen los maestros es decisiva para determinar hasta qué punto los niños llegarán a comprender las matemáticas.

El lenguaje en la clase de matemáticas

Una de las funciones que desempeña comúnmente el lenguaje en las matemáticas es la de definir términos y establecer reglas para la realización de operaciones matemáticas. La segunda función, de carácter más general, es la utilización del lenguaje como medio para integrar lo que saben los niños sobre matemáticas y relacionar las operaciones matemáticas con el

mundo real. Comprobamos que los maestros primarios estadounidenses tienen mayor tendencia a utilizar el lenguaje para definir términos y enunciar reglas que los maestros asiáticos, quienes, en su empeño por darles sentido a las matemáticas, lo utilizan como medio para aclarar y profundizar los conceptos.

A continuación, se ofrece un ejemplo de lo que se quiere decir por definir términos y enunciar reglas:

Una maestra norteamericana anuncia que la lección del día tiene que ver con las fracciones. Escribe en el pizarrón la fracción $\frac{1}{2}$ y la utiliza para definir lo que significa una fracción en función de sus partes. Explica que el 2 representa el número total de partes y el 1 el número de partes representado en esa fracción. A continuación, define el numerador y el denominador y verifica si los alumnos recuerdan esas palabras. “¿Cómo llamamos a esto?”, pregunta. “¿Y a esto?”. Tras asegurarse de que los niños comprenden el significado de los términos, hace que los alumnos escriban diversas cantidades usando fracciones.

Los maestros asiáticos generalmente invierten el procedimiento. Al comienzo, centran la atención en la definición y la interpretación de un problema y, luego, en la discusión de las formas en que el problema puede representarse mediante la notación matemática. Sólo después, cuando los alumnos han adquirido experiencia en el uso de las fracciones, define los términos y enuncia las reglas. En el ejemplo siguiente, un maestro de tercer grado de una escuela japonesa dictaba una clase en que daba a conocer el sistema de notación matemática de las fracciones:

La clase comenzó cuando el maestro preguntó cuántos litros de jugo (agua con colorante) cabían en una jarra grande. “Más de un litro”, dijo un alumno. “Un litro y medio”, respondió otro. Después de que varios ofrecieron una respuesta, el maestro les sugirió que echaran el jugo en jarras de un litro y vieran el resultado. La jarra tenía líneas horizontales que la dividían en tercios. El jugo alcanzó para llenar una jarra y parte de otra. El maestro señaló que el jugo llegaba hasta la primera línea de la segunda jarra —sólo se había llenado una de las tres partes. El procedimiento se repitió con un segundo grupo de jarras, a fin de ilustrar el concepto de un medio. Luego de señalar que en la primera jarra grande cabía un litro y tres partes de un litro de jugo, y uno y una de dos partes de un litro en la segunda, el maestro escribió las fracciones en el pizarrón. Continuó la clase preguntándoles a los alumnos cómo se podía representar dos partes de tres, dos partes de cinco, y así sucesivamente. Casi al término de la clase, mencionó por primera vez la palabra fracción y le dio

nombre al numerador y al denominador. Finalizó la clase resumiendo cómo se pueden utilizar fracciones para representar las partes de un todo.

En el segundo ejemplo, el concepto de fracciones surgió de una experiencia interesante; en el primero, se introdujo primero como un concepto abstracto. Los términos y las operaciones del segundo ejemplo fluyeron espontáneamente de las preguntas que formuló el maestro y de la discusión ulterior; en el primero, el lenguaje se utilizó más que nada para definir y resumir reglas. Las matemáticas exigen en último término una representación abstracta, pero los niños las entienden más fácilmente si están incorporadas en un contexto significativo que si se las plantean como definiciones y reglas aparentemente arbitrarias.

Por lo general, los maestros asiáticos se inclinan más que los norteamericanos a hacer que los alumnos, incluso muy pequeños, participen en la discusión de conceptos matemáticos. En un ejemplo notable de que dejaron constancia nuestros observadores, una maestra japonesa de primer grado comenzó la clase haciéndole la siguiente pregunta a uno de sus alumnos: “¿Podrías explicarme la diferencia entre lo que aprendimos en la clase de ayer y lo que encontraste cuando preparabas la clase de hoy?”. El alumno reflexionó largo rato pero luego respondió inteligentemente a la pregunta, explicando cómo se relacionan un rectángulo y un triángulo.

En las salas de clases estadounidenses las discusiones verbales consisten más bien en respuestas breves —orientadas, por ejemplo, a aclarar cuál es la forma correcta de aplicar un método de cálculo. Nuestras observaciones confirman lo que sugieren implícitamente nuestros ejemplos. Los maestros asiáticos se valen con mayor frecuencia que los norteamericanos de explicaciones verbales, que definimos como intervenciones —ya de los alumnos o ya del maestro— que se componen de más de una frase. Por ejemplo, este tipo de explicaciones figuraba en un 47% de los segmentos de clases observados en Japón, pero sólo en un 20% de las observaciones hechas en los Estados Unidos.

Representaciones concretas

Todos los alumnos de las escuelas primarias de Sendai tienen un ‘juego de matemáticas’, que es una caja de materiales coloridos y bien diseñados para la enseñanza de las matemáticas: fichas, un reloj, una regla, un tablero cuadriculado, triángulos de colores, cuentas, y muchos otros objetos atrayentes. En Taipei, todas las salas de clases tienen un juego

similar, pero más grande. En Beijing, donde hay mucho menos dinero para comprar esta clase de materiales, los maestros improvisan con papeles de colores, frutas de cera, platos y otros objetos fáciles de conseguir. En todos los casos, se considera que estos objetos son herramientas fundamentales para enseñar las matemáticas. Mediante la manipulación de estos objetos y razonando a partir de ellos los niños pueden establecer vínculos importantes entre los problemas del mundo real y las notaciones matemáticas abstractas.

Para representar los conceptos matemáticos, los maestros norteamericanos generalmente no utilizan tanto los objetos como los maestros chinos o japoneses. Por ejemplo, en quinto grado, los maestros de Sendai los utilizaban casi dos veces más que los de Chicago, y los de Taipei, casi cinco veces más. Además, hay una diferencia sutil pero importante en la forma en que los maestros asiáticos y norteamericanos utilizan objetos. Por ejemplo, a lo largo de los años de la enseñanza básica, los maestros japoneses emplean con frecuencia los artículos del juego de matemáticas, y en un alto porcentaje de las clases de primer grado incorporan el uso de fichas. A los maestros norteamericanos les gusta variar. Tal vez usen palos de Koyak en una clase, y bolitas, Suflitos, Chubis, fichas de juego de damas o de póker, o animales de plástico en otra. Piensan que hay que variar de objetos para mantener el interés de los alumnos. En cambio, los asiáticos consideran que el uso de una variedad de materiales de representación puede confundir al niño y, en consecuencia, dificultarle el uso de los objetos para representarse los problemas de matemáticas y resolverlos. Es más fácil comprender la multiplicación cuando se usan las mismas fichas de cuando los alumnos aprendieron a sumar.

Utilizando con acierto algunos objetos, los maestros asiáticos pueden enseñarles a los escolares de enseñanza primaria a comprender y resolver problemas que en los planes de estudio norteamericanos se introducen mucho más adelante. A manera de ejemplo, cabe citar el caso de una clase de matemáticas de cuarto grado a la que asistimos en Japón. El problema planteado por el maestro era difícil para un alumno de cuarto grado y, en los Estados Unidos, generalmente no se enseña a resolverlo hasta que los alumnos han tenido clases de álgebra. El problema es el siguiente:

En el curso de Akira hay 38 alumnos. Hay seis niños más que niñas.
¿Cuántos niños y cuántas niñas hay en el curso?

La clase comenzó con la discusión del problema y la forma en que los alumnos proponían resolverlo. Terminada la discusión, la maestra entregó a cada niño dos tiras de papel, una más larga que la otra, y les dijo a

los alumnos que las utilizarían para ayudarles a razonar sobre el problema. Pidió a los alumnos que pusieran las tiras una al lado de la otra y resolvieran cuál de ellas representaba a los niños. “La más larga”, dijo uno de los alumnos, “porque hay más niños”. Otro señaló que la porción en que la más larga sobresalía respecto de la más corta representaba el número mayor de niños que de niñas que había en el curso. A continuación, se fue desarrollando el método para resolver el problema a medida que la maestra, mediante hábiles preguntas, iba conduciendo a los alumnos a la solución: el número de niñas se encontró tomando el total de ambas tiras, restando 6 para que las tiras fueran del mismo largo y luego dividiendo por 2. Como es natural, el número de niños podía encontrarse sumando 6 al número de niñas. Con esta representación visual concreta del problema y mediante una cuidadosa orientación de parte del maestro, hasta los alumnos de cuarto grado pudieron comprender el problema y su solución.

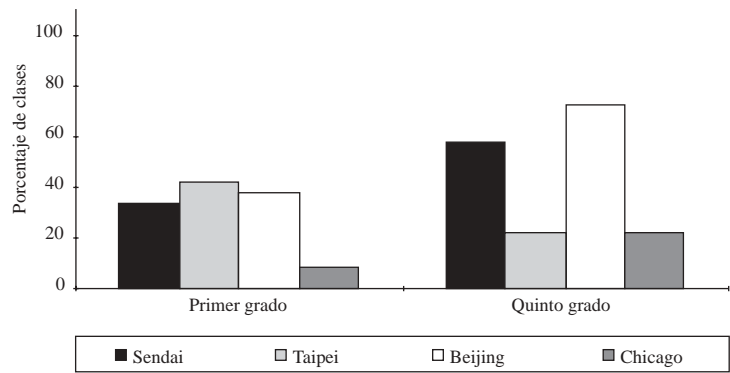
Maestros, alumnos y fuentes de conocimiento

Un estereotipo occidental común es que los maestros asiáticos son personas autoritarias que sólo proporcionan información y que pretenden que los alumnos presten atención y memoricen las respuestas o métodos correctos en vez de formarse ellos mismos sus conocimientos. Tal vez esto sea cierto de los profesores secundarios de Asia¹³, pero, como se ha visto en los ejemplos anteriores, no tiene nada que ver con las decenas de maestros primarios que hemos tenido oportunidad de observar.

Los maestros chinos y japoneses se valen de los alumnos para generar ideas y evaluar la exactitud de éstas (véase el Gráfico N° 5). La posibilidad de tener que dar a conocer su propia solución y evaluar la que hayan propuesto los demás alumnos mantiene atentos a los alumnos asiáticos; pero, además, esta técnica cumple otras dos funciones importantes. Primero, incorpora a los alumnos en la lección, aumentando su interés porque los hace sentir que están participando en un proceso colectivo. Segundo, brinda una impresión más realista de la forma en que se adquieren los conocimientos. Por ejemplo, las matemáticas son un conjunto de conocimientos que han evolucionado gradualmente mediante un proceso de argumentación y demostración. Para comprender las matemáticas, es fundamental aprender a discutir conceptos matemáticos. Los niños chinos y japoneses comienzan a aprender estas técnicas desde el primer grado; muchos escolares de la enseñanza básica estadounidense nunca tienen la oportunidad de hacerlo.

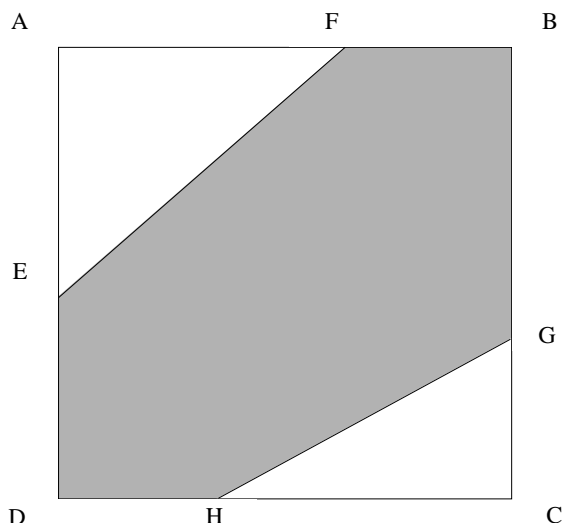
¹³ T. P. Rohlen, *Japan's High Schools* (1983).

GRÁFICO N° 5: PORCENTAJE DE CLASES EN QUE SE OBSERVÓ QUE EL MAESTRO UTILIZABA LAS RESPUESTAS DE LOS ALUMNOS EN LA DISCUSIÓN DE LOS PROBLEMAS



El siguiente ejemplo sirve para ilustrar cómo utilizan los maestros asiáticos las ideas de los alumnos: una maestra taiwanesa de quinto grado comenzó la clase de matemáticas mostrando una figura de seis lados que había dibujado en el pizarrón (véase el Gráfico N° 6). Preguntó a los alumnos cómo se podría calcular la superficie de la parte sombreada. “No quiero que me digan cuál es la superficie. Díganme simplemente qué método utilizarían para resolver el problema. Piensen en el mayor número de formas posibles de determinar la superficie de la zona que pinté con tiza amarilla”. Les dio a los alumnos varios minutos para que trabajaran en grupos pequeños y luego llamó a un miembro de cada grupo y le pidió que diera a conocer la solución a que había llegado el grupo. Después de cada propuesta —muchas de las cuales eran bastante complejas—, la maestra preguntó a todo el curso si el método propuesto servía para obtener una respuesta correcta. Después de haberse sugerido varios métodos distintos, la maestra planteó otro problema, que involucraba una figura diferente, y repitió el procedimiento. Ni la maestra ni los alumnos desarrollaron la solución del problema hasta que se habían discutido todas las soluciones posibles. La maestra dio término a la clase destacando la importancia de concebir soluciones diferentes. “Después de todo”, dijo, “en el mundo real tropezamos a diario con muchos problemas. Tenemos que acordarnos de que no hay una manera única de resolver cada problema”.

GRÁFICO N° 6: PIENSE EN EL MAYOR NÚMERO POSIBLE DE MANERAS DE DETERMINAR LA SUPERFICIE DE LA PARTE SOMBREADA



Lo más probable es que los maestros norteamericanos no den tantas posibilidades a sus alumnos de explayarse en sus respuestas. Por mucho que en las escuelas de los Estados Unidos parece existir mucha interacción —en las clases maestros y alumnos hacen preguntas y dan respuestas—, las preguntas del maestro generalmente pueden contestarse con un sí o un no, o con una frase breve. Buscan la respuesta correcta y siguen interrogando a los alumnos hasta que uno de ellos se la ofrece. “Como no podemos restar ocho de seis”, dice el maestro norteamericano, “Tenemos que... hacer qué”. Se alzan las manos. El maestro le pregunta a una alumna que dice “Pedir prestado”. “Correcto”, dice el maestro. Esta clase de diálogo no convierte al alumno en fuente válida de información porque, en definitiva, sigue siendo el maestro quien decide si las opiniones de los alumnos son o no acertadas. En las escuelas asiáticas la situación es muy diferente, porque allí seguramente se le pedirá al alumno que explique su respuesta y, a continuación, los demás tendrán que evaluar si ella es correcta.

Cuando se observa la forma en que los maestros evalúan las respuestas de los alumnos, se advierten claramente estas diferencias de concepto acerca del papel que corresponde a alumnos y maestros. La forma de evaluación que utilizan más a menudo los maestros norteamericanos es el elogio, método que rara vez se utiliza en Taiwan o Japón.

El elogio pone fin a la discusión y pone de relieve el papel del maestro como autoridad. Además, alienta al niño a contentarse con su desempeño, en vez de informarle sobre lo que tiene que mejorar. Los maestros chinos y japoneses tienen escasa tolerancia para los errores y cuando se cometen, rara vez los pasan por alto. Discutir los errores ayuda a aclarar las ideas erradas, estimula la argumentación y la justificación y hace participar a los alumnos en el apasionante proceso de evaluación de las ventajas e inconvenientes de las diversas soluciones ofrecidas.

Cabe preguntarse a qué se debe que los maestros norteamericanos a menudo se resisten a estimular una mayor participación de los alumnos en las clases de matemáticas. Una posibilidad es que se sientan inseguros acerca de la solidez de su propia preparación matemática. Para poner más énfasis en las explicaciones de los alumnos, el maestro necesariamente tendrá que ceder parte del control que ejerce sobre la conducción de la clase. Esto puede ser una perspectiva atemorizante para el maestro que no está preparado para evaluar la validez de las ideas nuevas que inevitablemente han de proponer los alumnos.

Sacando provecho de los errores

Nos impresionó mucho la forma diferente en que reaccionan los maestros asiáticos y norteamericanos cuando los alumnos cometen errores. Estos últimos generalmente los interpretan como una señal de que los alumnos no aprendieron la lección; en cambio, para los maestros chinos y japoneses los errores son un índice de lo que aún queda por aprender*. Estas interpretaciones divergentes conducen a reacciones muy distintas: turbación en el caso de los niños norteamericanos y aceptación relativamente tranquila en el de los asiáticos. También se traducen en diferencias en cuanto a la forma en que los maestros sacan provecho de los errores.

En Japón, visitamos un curso de quinto grado el primer día que la maestra planteó el problema de la suma de fracciones de distinto denominador. El problema era sencillo: había que sumar un tercio y un medio. Se les dijo a los alumnos que resolvieran el problema y que luego el curso examinaría las soluciones que se propusieran.

Una vez que pareció que todos habían terminado el ejercicio, la maestra le pidió a uno de los alumnos que dijera cuál era su respuesta y que

* Los autores tratan este tema en el capítulo 5 de su libro *The Learning Gap. Why our Schools Are Failing and What We Can Learn from Japanese and Chinese Education* (1992). (N. del E.)

explicara cómo había llegado a ella. “La respuesta son dos quintos”, dijo. Señalando primero los numeradores y luego los denominadores, explicó: “Uno más uno son dos; tres más dos son cinco. La respuesta son dos quintos”. Sin decir palabra, la maestra pidió a otro alumno que diera a conocer su solución. “Si se expresaran en fracción, dos punto uno más tres punto uno son dos quintos.” Los alumnos presentes en la sala pusieron cara de extrañeza. La maestra, sin alterarse, le preguntó a una tercera cuál pensaba que era la solución. “La respuesta son cinco sextos.” A continuación, la alumna explicó cómo había encontrado el común denominador y había modificado las fracciones de manera que cada una de ellas tuviera ese denominador y luego las había sumado.

La maestra volvió a la primera solución. “¿Cuántos de ustedes piensan que ésta es la solución correcta?”. La mayoría estuvo de acuerdo en que no lo era. Aprovechó entonces la oportunidad para dirigir la atención de los alumnos hacia las razones por las cuales la respuesta era errada. “¿Qué es más grande, dos quintos o un medio?” El curso estuvo de acuerdo en que era un medio. “¿No les parece raro que sumando una cifra a un medio se obtenga una cifra inferior a ese medio?” Luego, la maestra explicó cómo el método que había utilizado la alumna llevaba a la extraña situación en que, al sumar un medio a otro medio, la respuesta seguía siendo un medio. De manera similarmente interactiva, examinó detalladamente cómo el segundo alumno había confundido fracciones con decimales para llegar a su sorprendente resultado. En vez de pasar por alto las respuestas erradas y centrar la atención en la solución acertada, la maestra sacó provecho de los errores de los alumnos para disipar dos ideas erradas acerca de las fracciones.

No nos ha tocado ver casos en que los maestros norteamericanos hayan respondido tan ingeniosamente a los errores de los alumnos. En un curso de segundo grado en que se enseñaba a los alumnos a restar con reserva, observamos que en varias oportunidades el maestro había dado ejemplos en que ella era necesaria. Todos se ajustaban al mismo patrón. Por ejemplo, en un problema que consistía en restar 17 de 23, el maestro preguntaba al alumno: “¿Podemos restar 7 unidades de 3 unidades?” El alumno respondía rápidamente “No”. A continuación, el maestro preguntaba a todo el curso qué habría que hacer, a lo que todos respondían al unísono “Pedirle prestado al vecino”, refiriéndose a la columna de decenas. En uno de estos intercambios, el maestro planteó el problema de restar 19 de 34 y preguntó a un alumno si se podían restar 9 unidades de 4 unidades. Esta vez, la situación fue distinta, porque el alumno respondió: “Sí, es menos cinco”. La maestra hizo caso omiso de lo que consideró una res-

puesta errada y se limitó a hacer la misma pregunta a otro niño. Entonces le dieron la respuesta que quería escuchar.

Quizá por la pronunciada influencia que ejerce la educación behaviorista, en virtud de la cual la situación debe disponerse de manera de que el que aprende evite los errores y sólo dé respuestas que puedan confirmarse, los maestros estadounidenses no hacen demasiado hincapié en el uso constructivo de los errores como método didáctico. Es posible que aprender acerca de lo que es equivocado apresure la comprensión del por qué los métodos correctos son adecuados, pero los errores también pueden interpretarse como un fracaso. Y los norteamericanos, que se resisten a aceptar que el desempeño de sus hijos se interprete como tal, se empeñan en evitar situaciones en que ello pueda suceder.

Tiempo para pensar

Los alumnos de las escuelas primarias de los Estados Unidos que ven una película de video de una clase de matemáticas japonesa seguramente reaccionarán ante el ritmo de ésta y encontrarán que es de una lentitud desesperante. Es cierto que se avanza lentamente, pero los resultados son notables. A los maestros japoneses les interesa que sus alumnos reflexionen y logren comprender a fondo las matemáticas. Cada concepto y técnica se enseña muy minuciosamente, con lo cual se elimina la necesidad de tener que volver a tratarlos nuevamente. Además, aumenta la probabilidad de que lo que los alumnos aprendieron en una clase les ayude a comprender la siguiente. Tal vez los ejercicios rápidos permitan lograr destreza en operaciones de cálculo, pero meditar toma tiempo y los maestros japoneses hacen lo posible por darles tiempo a sus alumnos para que lo hagan. Especialmente en los primeros grados, a menudo les recomiendan que no se apresuren en responder, sino que tengan calma y reflexionen.

En los Estados Unidos, las personas que se encargan de planificar los programas de estudio, los editores de libros de texto y los propios docentes parecen creer que los alumnos aprenden mejor resolviendo un gran número de problemas y no centrando la atención en unos pocos. Se hace hincapié en el hacer más que en el pensar. Los maestros norteamericanos atribuyen mucha importancia a su capacidad de abarcar un gran número de problemas e incluso consideran que ello es señal de que son profesores expertos. En un estudio realizado en los Estados Unidos en que se compararon maestros primarios experimentados y principiantes, se comprobó que los primeros trataban un número muy superior de problemas de

matemáticas en una sola clase que los segundos, lo que indica que a medida que aumenta su experiencia, los maestros se vuelven más partidarios de lograr que los alumnos abarquen gran cantidad de materia¹⁴. Esto contrasta con lo que sucede en Japón y Taiwan, donde los maestros se concentran en un número reducido de problemas.

El hecho de tratar únicamente algunos problemas no significa que el contenido de la clase sea pobre. En realidad, no parece ser éste el caso. Cuando se abarcan muchos problemas, tiende a repetirse el mismo contenido matemático con cada problema nuevo; cuando se plantean menos problemas, queda tiempo para el tipo de debate que transforma la solución de los problemas de algo que hay que memorizar en algo que se entiende.

El énfasis que ponen los japoneses en la reflexión no sólo se da en las matemáticas. Otros investigadores han observado el mismo fenómeno en las clases de lectura. Tras observar las clases de lectura en cuarenta cursos de kindergarten y enseñanza básica de Japón, Jana Mason y sus colegas informaron lo siguiente:

La primera impresión que uno tiene es que se avanza con la rapidez del rayo y que no se pierde minuto ni movimiento. Estamos seguros de que en cierto sentido esta impresión es acertada. Sin embargo, de pronto nos dimos cuenta de que el ritmo con que se avanza a lo largo de los cuentos es muy pausado. Por ejemplo, en un curso de primer grado al que asistimos, se destinó la totalidad de una clase de 40 minutos a 29 palabras que describían un solo episodio de un cuento de 252 palabras. Nos causó gran impresión que, en una entrevista que sostuvimos después de la clase, un maestro de segundo grado a quien le habíamos presenciado una clase magnífica, nos dijera que su curso pasaba alrededor de dos cuentos al mes¹⁵.

En los Estados Unidos y Japón, las razones a que obedecen las preguntas de los maestros son diferentes. En el primero, lo que se persigue con la pregunta es obtener una respuesta; en cambio, en el segundo, los maestros hacen preguntas para estimular la reflexión. El maestro japonés considera que una pregunta es mala si provoca una respuesta inmediata, porque ello indica que no provocó reflexión. Una maestra a la que entrevistamos nos contó acerca de las discusiones que sostenía con sus colegas sobre la forma de mejorar los métodos de enseñanza. “¿De qué hablan?”, le

¹⁴ G. Leinhardt, “Expertise in Math Teaching” (1986), pp. 28-33; G. Leinhardt, y J. G. Greeno, “The Cognitive Skill of Teaching” (1986), pp. 70-95.

¹⁵ J. M. Mason, R. C. Anderson, A. Omura, N. Uchida y M. Imai, “Learning to Read in Japan” (1989), pp. 389-407.

preguntamos, a lo que respondió: “Gran parte del tiempo hablamos sobre las preguntas que podríamos hacer en clase —cuál sería la mejor manera de formularlas para que los alumnos reflexionaran y discutieran la materia. Una buena pregunta puede mantener ocupado a un curso durante mucho rato; una mala no pasa de provocar una respuesta sencilla”.

Cómo manejar la diversidad

Cada vez que nos referimos a nuestras investigaciones acerca de los métodos de enseñanza, alguien del público inevitablemente nos recuerda que la población en ambos países —Japón y China— es relativamente homogénea, mientras que los Estados Unidos son el crisol del mundo. ¿Podemos pretender que los métodos que se aplican en las sociedades asiáticas sean válidos para EE. UU., donde hay tal variedad de razas, etnias e idiomas?

El error de esta pregunta es que parte de la base de que lo que más dificulta la enseñanza es la variedad de ambientes sociales y culturales de donde provienen los niños. En realidad, mucho más grave que eso es la variabilidad de antecedentes educacionales que presentan los niños y, en consecuencia, su grado de preparación para seguir el currículo académico. Hay mayor variabilidad en el desempeño de los escolares norteamericanos en materia de matemáticas que en el de los japoneses, más que nada por la diversidad de barrios y de escuelas de donde proceden los niños. *Al interior de los distintos cursos*, la variabilidad en el nivel de rendimiento académico de los escolares norteamericanos y de los de Japón, Taiwan y China no es tan diferente. Aunque en los países de Asia prácticamente todos los alumnos de las escuelas primarias siguen el plan de estudios uniforme, siempre hay diferencias en cuanto a la medida en que los alumnos dominan las materias. Cuando Japón y otros países de Asia han logrado reducir la variabilidad, lo han hecho disminuyendo la discrepancia de los resultados de la educación entre las distintas escuelas primarias. Es un error sostener que la diversidad dentro de un mismo curso es un problema que aqueja sólo a los norteamericanos. En todas partes, los maestros tienen que habérselas con alumnos cuyos conocimientos y motivaciones son diferentes.

¿Cómo resuelven los maestros asiáticos la diversidad de conocimientos y técnicas que poseen sus alumnos? Desde luego, generalmente aplican una variedad de enfoques en su enseñanza permitiendo a los alumnos que quizá no comprendan uno de ellos, experimentar otras formas de presentación de la materia. Las explicaciones del maestro se intercalan con

períodos en que los alumnos trabajan con materiales concretos o se esfuerzan por encontrar su propia solución a los problemas. Continuamente se cambia de forma de exponer, de tipo de representación y de método de enseñanza.

En Asia, las maneras de enseñar florecen frente a la diversidad, al punto que algunas dependen de la diversidad para ser efectivas. Como hemos observado, pedir a los alumnos que sugieran soluciones alternativas a un problema da mejores resultados cuando éstos tienen experiencia en desarrollar muchas soluciones diferentes. En las aulas asiáticas, las soluciones erradas que, según se ha visto, suelen ser descartadas por los maestros norteamericanos, se convierten en tema de discusión y todos los alumnos pueden sacar provecho de ellas. Las escuelas norteamericanas tratan de resolver el problema de la diversidad separando a los alumnos en grupos o en cursos diferentes y dedicando gran parte de la hora de clases a trabajar individualmente con algunos alumnos. A juicio de los maestros asiáticos, la única manera de abordar el problema es concebir técnicas de enseñanza que se adapten a los distintos intereses y circunstancias de todos los alumnos del curso.

Además, los maestros asiáticos aprovechan el hecho de que la misma instrucción puede influir de manera diferente en los distintos alumnos, cosa que los norteamericanos suelen pasar por alto. En este sentido, los docentes asiáticos adhieren a lo que los occidentales consideraríamos un punto de vista constructivista del aprendizaje¹⁶. De acuerdo con este punto de vista, el conocimiento es algo que el niño debe construir y no un conjunto de hechos y técnicas que pueden ser impartidos por el maestro. Como los niños están ocupados en construir sus propios conocimientos, algunas de las funciones más importantes del maestro son formular preguntas estimulantes, dar tiempo suficiente para reflexionar y variar las técnicas de enseñanza de modo de que respondan a las diferencias en la experiencia previa de los alumnos. Mediante la aplicación de esta clase de métodos, los maestros asiáticos pueden dar cabida a las diferencias individuales en cuanto a la capacidad de aprendizaje, por mucho que la instrucción no se ajuste a la medida de cada alumno.

Quienes hayan visitado alguna vez una escuela asiática no podrán menos que estar de acuerdo en que los maestros chinos y japoneses son profesionales altamente competentes. Lo que a menudo no se aprecia es cuán inteligente y diestramente hacen avanzar a los niños a través de la amplia cantidad de materias que deben dominar en los seis años que dura la

¹⁶ R. B. Davis, C. A. Maher y N. Noddings, "Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics" (1990).

enseñanza básica. Por cierto, en las aulas estadounidenses vimos casos de docencia excelente. Pero lo que más nos llamó la atención en nuestras observaciones y en la información que recogimos es lo extraordinariamente bien que enseñan la mayoría de los maestros asiáticos. Es la excelencia general de las clases en Asia lo que resulta sorprendente.

La definición del problema

Las técnicas que utilizan los maestros chinos y japoneses no son nuevas en la pedagogía —tampoco son extrañas o exóticas. En realidad, son las que a menudo recomiendan los educadores estadounidenses. Lo que demuestran tan elocuentemente los ejemplos tomados de China y el Japón es que, cuando se aplican en forma consistente, pueden producir resultados notables.

Por desgracia, estos métodos no han sido aplicados ampliamente en los Estados Unidos. Cabe preguntarse por qué. El principal obstáculo para que se desarrollen clases excelentes en este país es el hecho de que los maestros estadounidenses están abrumados de trabajo. Asimismo, convendría que los educadores norteamericanos estuvieran de acuerdo en que, bien llevadas, las clases dirigidas a la totalidad del curso pueden beneficiar a cada uno de los miembros del grupo. Sin embargo, incluso así, difícilmente podría lograrse la generalizada buena calidad observada en las aulas asiáticas a menos que se permitiera que los maestros dispongan de tiempo para concentrarse en perfeccionar sus lecciones.

Como carecen de la formación y del tiempo necesarios para preparar sus clases y de la oportunidad de compartir experiencias con sus colegas, a los maestros norteamericanos les resulta difícil organizar clases animadas, prácticas y coherentes. Para preparar clases bien estructuradas se necesita tiempo y para dictarlas en forma competente, se requiere energía. La mayoría de los maestros norteamericanos carece de ambas cosas. Dados el escaso tiempo de que disponen para preparar las clases y realizar consultas y su pesada carga de docencia, es admirable que los maestros norteamericanos puedan desempeñarse tan bien como lo hacen.

No hay duda de que el reto más importante que plantea la educación de los niños pequeños es la creación de nuevos tipos de escuela, en que las buenas clases sean de ordinaria ocurrencia. Para hacerlo, debemos preguntarnos cómo podrían introducirse reformas que permitan que los maestros norteamericanos practiquen su profesión en condiciones más favorables para su propio desarrollo personal y para la educación de los niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Educator (invierno 1990).

Banco Mundial (1985). *China: Issues and Prospects in Education*, Anexo 1. Washington, D. C.: Banco Mundial.

Barro, S. (1986). *A Comparison of Teachers' Salaries in Japan and the United States*. Washington, D. C.: National Center for Education Statistics, U. S. Department of Education.

Davis, R. B.; Maher, C. A.; y Noddings, N. (1990). "Constructivist Views on the Teaching and Learning of Mathematics". *Journal for Research in Mathematics Education*. Monografía N° 4. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

Gardner, H. (octubre 1989). Correspondencia personal.

——— (1990). "The Difficulties of School: Probable Causes, Possible Cures". *Daedalus* (primavera).

Kidder, T. (1989). *Among Schoolchildren*. Boston: Houghton Mifflin.

Leestma, R.; August, R. L.; George, B.; y Peak, L. (1987). *Japanese Education Today*. Washington, D. C.: U. S. Department of Education.

Leinhart, G. (1986). "Expertise in Math Teaching". *Educational Leadership*, 43 (7).

——— y Greeno, J. G. (1986). "The Cognitive Skill of Teaching". *Journal of Educational Psychology*, 78 (2).

Lortie, D. C. (1975). *Schoolteacher: A Sociological Study*. Chicago: University of Chicago Press.

Mason, J. M.; Anderson, R. C.; Omura, A.; Uchida, N.; e Imai, M. (1989). "Learning to Read in Japan". *Journal of Curriculum Studies*, Vol. 21, N° 5.

Ministerio de Educación de Japón (Monbusho) (1983). *Basic Facts and Figures about the Educational System in Japan*. Tokio: National Institute of Educational Research.

Rohlen, T. P. (1983). *Japan's High Schools*. Berkeley: University of California Press.

The New York Times, noviembre 10, 1990.

U. S. Department of Education (1990). *National Goals for Education*. Washington, D. C.: U. S. Department of Education.

Walters, J.; y Gardner, H. (1986). "The Crystallizing Experience: Discovering an Intellectual Gift". En R. Sternberg y J. Davidson (eds.), *Conceptions of Giftedness*. Nueva York: Cambridge University Press. □