

# Imágenes de enseñanza: El proyecto de grabaciones de video TIMSS<sup>1</sup>

Laurence Wolff

*Los resultados del Tercer Estudio Internacional de Ciencias y Matemáticas (TIMSS) de la Asociación Internacional para la Evaluación del Rendimiento Educativo (IEA) demuestran que los estudiantes de octavo grado estadounidenses se encuentran atrasados en sus conocimientos de matemáticas en comparación con los estudiantes japoneses y alemanes. Con el fin de comprender más a fondo los diferentes métodos pedagógicos utilizados en estos tres países y su impacto en el desempeño estudiantil, un estudio de video grabó clases impartidas en escuelas de muestreo en los tres países. El estudio sugiere que los docentes estadounidenses tienden a impartir clases más fragmentadas y deshilvanadas, y al mismo tiempo los estudiantes pasan menos tiempo realizando actividades prácticas en las cuales aplican los conceptos aprendidos en teoría.*

Muchos lectores quizás conozcan el Tercer Estudio Internacional de Matemáticas y Ciencia (TIMSS) de la Asociación Internacional para la Evaluación del Desempeño Educativo (IEA). Este estudio mostró que, especialmente en los grados octavo y duodécimo, los estudiantes de los Estados Unidos se encontraban muy rezagados en comparación con los estudiantes europeos y del Lejano Oriente en su desempeño en matemáticas y ciencias. Los pocos países en desarrollo que participaron en el programa, tales como Colombia y Sudáfrica, obtuvieron los últimos lugares. Pero es posible que los lectores no sepan que, en un esfuerzo por comprender lo que estaba sucediendo en las aulas, los investigadores del TIMSS realizaron grabaciones en video de las clases de matemáticas en octavo grado en los Estados Unidos, Alemania y Japón. Fueron grabadas cien clases aleatoriamente seleccionadas en Alemania, 50 en Japón, y 81 en los Estados Unidos. Luego se distribuyeron cuestionarios a profesores que fueron grabados. Fue adoptado un complejo sistema de codificación para identificar lo que realmente estaban haciendo los profesores en sus clases; para asegurar la objetividad, a los codificadores se les suministraron también transcripciones escritas y descripciones de cada lección, sin identificar el país. Esta fue la primera vez que se utilizó una grabación de video para comparar las diferencias culturales en la enseñanza. Los resultados son fascinantes, pero quizás desalentadores para quienes esperan introducir una reforma educativa en los Estados Unidos.

## **Las aulas en Estados Unidos versus las aulas en Japón**

En primer lugar, se encontró que el contenido de las clases de matemáticas de octavo grado en los Estados Unidos estaban retrasadas al menos un año en comparación con Alemania y Japón; esto es, los profesores de octavo grado en los Estados Unidos estaban enseñando conceptos que ya habían sido enseñados en séptimo grado en Alemania y Japón. Pero el problema era aún peor, pues se encontró que los profesores en los Estados Unidos ofrecían clases fragmentadas, desarticuladas, especialmente comparadas con las de los japoneses, cuyas clases eran mucho más coherentes. La típica clase en Estados Unidos presentaba un problema, demostraba un procedimiento, y luego establecía el escenario para que los estudiantes practicasen el procedimiento. El enfoque japonés trabajaba a un nivel mucho más profundo. El problema establecía el escenario para que los estudiantes trabajaran, individualmente o en grupos, en el desarrollo de procedimientos de solución. En términos cuantitativos, en los Estados Unidos, el 96% del tiempo en el aula fue dedicado a practicar procedimientos rutinarios. En el Japón, por el contrario, el 41% del tiempo fue

---

<sup>1</sup> Basado en *The Teaching Gap*, por James W. Stigler y James Hiebert, 1999, The Free Press, Nueva York; y *The TIMSS Videotape Classroom Study: Methods and findings from an exploratory research project on eight grade mathematics instruction in Germany, Japan and the United States*, Washington D.C., National Center for Education Statistics, y Kluwer Academic Publishers, Holanda, 1999.

dedicado a la práctica, el 15% a la aplicación de conceptos, y el 44% a inventar o analizar situaciones de nuevas maneras.

Los profesores estadounidenses describieron las *habilidades* que querían que aprendieran sus estudiantes. Parecen creer que las matemáticas son primordialmente un conjunto de procedimientos, y que el objetivo es ayudar a los estudiantes a convertirse en eficientes ejecutores de los procedimientos. Habitualmente intervenían cuando un estudiante mostraba confusión o frustración. Las diferencias individuales entre los estudiantes eran consideradas como un obstáculo para la enseñanza efectiva. Las actividades en cada clase eran modulares, con poca conexión entre ellas. Casi un tercio de las clases en los Estados Unidos se veían interrumpidas por alguna razón. Muchos de los profesores estadounidenses parecen creer que el aprendizaje de términos matemáticos y la práctica de habilidades no son actividades que entusiasmen, y actúan como si el interés de los estudiantes sólo pudiera generarse por desviaciones ajenas a las matemáticas. A menudo intentaban animar sus clases siendo divertidos o incluso hablando de otros temas.

Los profesores japoneses actuaban como si las matemáticas fuese un conjunto de relaciones entre conceptos, hechos y procedimientos. Estas relaciones eran reveladas en el desarrollo de una variedad de métodos de solución a los problemas, estudiando y refinando los métodos, y hablando explícitamente acerca de estas relaciones. En el transcurso de las clases, a los estudiantes se les permitía cometer errores y luego examinar las consecuencias de los mismos, y rara vez mostraba un profesor a un estudiante como solucionar un problema en la mitad de una clase. Los profesores japoneses creen que las diferencias individuales son un recurso, pues ofrecen un espectro de ideas y métodos de solución para la discusión y reflexión de los estudiantes. Los japoneses trataban cada clase como se trataría una conferencia en un curso universitario o un sermón. Las clases eran programadas como experiencias completas, como cuentos con un comienzo, una parte intermedia y un final. Su significado reside en la conexión entre las partes. Las clases nunca fueron interrumpidas por algún factor externo.

### **Desarrollo profesional en Japón**

Casi todas las escuelas japonesas están comprometidas con el *kounaikenshuu*—un proceso continuo de desarrollo profesional basado en la escuela, que se desarrolla habitualmente en reuniones semanales de tres horas. Una de sus más importantes tareas es “el estudio de las clases”, donde los profesores desarrollan e implementan planes de clase que son criticados por otros profesores. El estudio de las clases se basa en un mejoramiento continuo a largo plazo, con un interés constante en el aprendizaje de los estudiantes. A través del *kounaikenshuu*, los profesores sienten que están contribuyendo al conocimiento acerca de la docencia, y no sólo a su propio desarrollo profesional.

### **Lecciones para la reforma educativa**

Con base en estas grabaciones de video, las entrevistas posteriores y la experiencia del desarrollo profesional en el Japón, las lecciones que pueden extraerse para la reforma educativa son las siguientes:

1. Esperar y buscar un mejoramiento continuo pero incrementado;
2. Centrarse en los objetivos de aprendizaje de los estudiantes;
3. Centrarse en la enseñanza, no en los profesores (esto es, es posible que ofrecer profesores con títulos de maestría o incluso de doctorado no cambie la manera como se desempeñan en el aula);
4. Hacer del mejoramiento una tarea permanente de los profesores; y
5. Construir un sistema que pueda aprender de su propia experiencia.

Para asegurarse de que estos cambios pueden suceder, la escuela debe ser reestructurada como un lugar donde los profesores puedan aprender. En particular, el concepto de “estudio de clases” que desarrollan los japoneses debería introducirse en la capacitación en el servicio.

## **Grabaciones de video y cambio educativo**

El estudio realizado con grabaciones en video del TIMSS reveló profundas diferencias en pedagogía, que inciden profundamente en cuánto y cómo aprenden los estudiantes. Con base en la metodología, que es de dominio público, cualquier país, estado o distrito puede, mediante la grabación de una pequeña muestra aleatoria de clases, identificar objetivamente las prácticas comunes de clase de su sistema educativo. Por primera vez, está disponible una base para iniciar el proceso crítico de cambio real en el aula.

Otro artículo, "Video Technology for Teacher Training: Micro-Teaching and other Adventures", en la revista en línea *TechKnowLogia*, Noviembre/Diciembre 2000, muestra cómo la micro-enseñanza, un método que data de varias décadas para mejorar la enseñanza a través de las grabaciones de video, ha sido una herramienta poderosa pero inadecuadamente utilizada. Como parte del proceso de hacer de la escuela un centro donde los profesores puedan aprender, las grabaciones de video pueden utilizarse también dentro de las escuelas, como una manera de permitir a los profesores criticar el trabajo de sus colegas y, al hacerlo, desarrollar métodos de enseñanza más efectivos.