

## **POR QUÉ ES IMPORTANTE EL TEXTO ESCOLAR\***

**Loreto Fontaine y Bárbara Eyzaguirre**

### **CALIDAD Y FACTORES DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN**

¿Qué importancia tienen los textos para la educación? Los antecedentes recogidos muestran que para lograr mejores aprendizajes es muy ventajoso que todos los alumnos puedan disponer de un texto de

---

LORETO FONTAINE. Profesora de educación básica. Master en educación (M. S.), Universidad de Kansas. Se ha desempeñado como profesora de enseñanza básica, en programas de rehabilitación de problemas de aprendizaje y como coordinadora académica en los colegios Los Andes y Tabancura. Ha asesorado proyectos de biblioteca y lectura de la Sociedad de Instrucción Primaria (Escuelas Matte) y Fundación Los Nogales. Ha publicado antologías de cuentos infantiles. Investigadora del Centro de Estudios Públicos.

BÁRBARA EYZAGUIRRE. Psicóloga educacional especializada en desarrollo cognitivo, con experiencia en programas de mejoramiento de la calidad de la educación en sectores de extrema pobreza. Fundadora y asesora pedagógica de la Escuela San Joaquín (Renca), perteneciente a la Fundación Marcelo Astoreca. Investigadora del Centro de Estudios Públicos.

\* Este documento corresponde al capítulo 1 del libro editado por Bárbara Eyzaguirre y Loreto Fontaine, *El futuro en riesgo: Nuestros textos escolares* (Santiago: Centro de Estudios Públicos, 1997).

Véanse también en este número de *Estudios Públicos*, bajo el título "El futuro en riesgo: Nuestros textos escolares", las páginas introductorias del mismo libro, en las que se reseñan las principales conclusiones del estudio realizado por la Comisión de Estudio de Textos Escolares del Centro de Estudios Públicos. A su vez, los documentos "Reflexiones y experiencias sobre la enseñanza del castellano" y "Reflexiones y experiencias sobre la enseñanza de las matemáticas", corresponden respectivamente a la primera y segunda parte del capítulo 5 del libro.

estudio. Veremos también cómo las políticas de mejoramiento de la calidad de la educación, basadas en la provisión de textos, pueden fracasar si éstos presentan características deficientes. Es decir, el factor de la calidad de los libros influye en el éxito del aprendizaje. Por esta razón consideramos que un examen crítico de los textos disponibles en nuestro país es una tarea necesaria y relevante en este momento por el que atraviesa la educación en nuestro país.

Cada vez es más evidente que los resultados de nuestra educación escolar son insatisfactorios y que es indispensable mejorar su calidad. No sólo en Chile, sino en muchos otros países en desarrollo la expansión de la cobertura se ha visto ligada a una declinación de la calidad de la educación (enseñanza y aprendizaje). En nuestro caso las deficiencias pueden apreciarse tanto en términos de las evaluaciones que hace el propio sistema escolar como en términos de la capacidad laboral y académica que exhibe la mayoría de los graduados del sistema. También los indicadores más gruesos, como la deserción escolar y la repetición de curso, muestran que el sistema es incapaz de ofrecer a todos los niños una eficiente oportunidad de educarse. (El índice de deserción para la educación básica fue de alrededor de 27% en 1994, y sólo el 41,47% de los alumnos de enseñanza básica logra completar este ciclo en los 8 años estipulados.)<sup>1</sup>

Aunque al hablar de calidad intuitivamente todos creemos referirnos a lo mismo, no es fácil definir la calidad de un sistema tan complejo como es el sistema educacional. Algunos estudios definen la calidad del sistema según la medida en que los insumos (recursos materiales, personal, infraestructura, etc.) o el proceso (prácticas pedagógicas y administrativas) se adecuan a ciertos estándares preestablecidos. Más recientemente se ha tendido a relacionar la idea de calidad con el concepto de *efectividad*, es decir la capacidad de lograr ciertas metas previamente propuestas y generalmente medidas con pruebas de rendimiento nacionales o internacionales o bien evaluando las consecuencias indirectas del proceso, tales como el trabajo y salarios que obtienen los graduados. Intuitivamente, sin embargo, sabemos que calidad es algo más que todo eso y nos sentimos más cerca de la idea que queremos expresar si al concepto de eficiencia agregamos la capacidad del sistema para establecer metas que sean verdaderamente *relevantes* para sus alumnos en su desarrollo personal y para la sociedad. No sirve un sistema educacional aunque cumpla con los objetivos que se ha trazado si éstos son demasiado pobres o irrelevantes para satisfacer las necesidades

---

<sup>1</sup> Mineduc, *Compendio de Información Estadística 1994*.

individuales y de la sociedad en general. La capacidad de *compensar las desigualdades* de entrada de sus alumnos es también componente importante de la calidad de un sistema, sobre todo en sociedades con grandes desigualdades como la nuestra<sup>2</sup>. Es decir, no podríamos hablar de calidad si un sistema produce excelentes resultados sólo en un segmento de la población. Finalmente, cuando nos referimos a la calidad de una cosa, a menudo queremos expresar también “algo más”, algo que va más allá de su efectividad, de su relevancia y su equidad y que tiene que ver con lo que podríamos llamar “excelencia” y también “inspiración”. En educación podría ser “esa cualidad extra de inventiva, estimulación, entusiasmo... que se encuentra, aunque rara vez, en algunos colegios y en algunos maestros”<sup>3</sup>. En nuestro estudio sobre los textos hemos procurado mantener esta visión compleja de lo que es la calidad, sin limitar ésta tan sólo a consideraciones sobre su efectividad en el logro de las metas propuestas, sino también reflexionando sobre la relevancia de estas metas, la capacidad de los libros de aumentar el aprendizaje de los sectores más desfavorecidos y esa “cualidad extra”, más indefinible, que denominamos excelencia.

Se sabe que hay algunos elementos o características del proceso educacional que inciden más que otros en el aprendizaje de los alumnos o en la eficiencia de un colegio. Las investigaciones más recientes sobre el impacto de políticas educacionales indican que, en educación primaria, las siguientes formas de intervención del sistema escolar tienen más posibilidades de afectar positivamente el aprendizaje: *mejorar el currículum, aumentar el material de instrucción, aumentar el tiempo de instrucción, mejorar la calidad de la instrucción*. De todas éstas, sin duda es la calidad de instrucción la más significativa, ya que un buen profesor puede compensar deficiencias de los otros factores.

Pero el material instruccional (principalmente los textos de estudio, pero también otros, como la guía para el profesor, materiales audiovisuales y libros complementarios de lectura o consulta) no sólo influye en el rendimiento, sino que además su efecto parece ser multiplicador, pues también se ha podido comprobar su capacidad para influir por separado sobre los otros tres factores: la forma en que se pone en práctica el currículum, la calidad de la instrucción y el tiempo que se emplea en

---

<sup>2</sup> V. Arancibia, “Efectividad escolar, un análisis comparado”, *Estudios Públicos*, 47, (invierno 1992).

<sup>3</sup> H. Hawes y D. Stephens, *Questions of Quality, Primary Education and Development* (Essex: Longman, 1990).

ella<sup>4</sup>. Hemos concentrado nuestro estudio en los textos escolares por esta capacidad que ellos tienen de afectar el rendimiento y también porque son una variable costo efectiva y relativamente fácil de modificar en un plazo breve, debido al importantísimo papel que desempeña el Estado en su generación y financiamiento.

#### VALOR PEDAGÓGICO DEL TEXTO DE ESTUDIO

El texto de estudio es una obra diseñada para usarla en clases y provee una introducción sistemática a una disciplina o asignatura. Recogen “lo no controvertido de las disciplinas, lo que se ha decantado como conocimiento aceptado y cabal, lo que puede transmitirse sin merma de la autoridad”<sup>5</sup>. En el caso de los textos escolares modernos, generalmente cuentan con el vocabulario apropiado, ilustraciones, ejercicios para el alumno y ayuda para el profesor.

En los países en desarrollo la presencia de textos de estudio es uno de los factores que más consistentemente han demostrado tener una influencia positiva sobre el rendimiento escolar. La coincidencia de diversas investigaciones al respecto ha llevado a muchos países a considerar los textos como una opción importante dentro de las políticas educacionales y a asignar recursos y esfuerzos de cierta magnitud para producirlos. El Banco Mundial, entre las políticas que recomienda aplicar en la década del 90 en los países en desarrollo, enfatiza el aumento de la provisión de estos materiales y el mejoramiento de su calidad<sup>6</sup> y considera que proveer de textos adecuados sería “la más segura de las inversiones”<sup>7</sup>.

Una revisión de la investigación existente acerca del efecto de diferentes factores sobre el aprendizaje, muestra que de 24 análisis efectuados en países subdesarrollados controlando la variable socioeconómica de los

---

<sup>4</sup> M. Lockheed y A. M. Verspoor, *Improving Primary Education in Developing Countries* (Oxford: Oxford University Press, 1991). Véase también N. McGinn y A. M. Borden, *Framing Questions, Constructing Answers, Linking Research with Educational Policy for Developing Countries* (Cambridge: Harvard University Press, 1995), p. 110.

<sup>5</sup> F. Lolas, *Apología del texto de estudio, literatura terciaria de la ciencia*, discurso de presentación (Santiago: Editorial Universitaria, 1996).

<sup>6</sup> M. Crossley y M. Murby, “Textbook Provision and the Quality of School Curriculum in Developing Countries: Issues and policy options”, *Comparative Education*, 2, vol. 30, 1994.

<sup>7</sup> K. Gannicott y D. Throsby, “Educational Quality in Economic Development: Ten propositions and an Application to the South Pacific”, *International Review of Education*, 38 (3), 1992.

alumnos, 16 confirman un efecto positivo del suministro de textos. En tanto las investigaciones acerca de factores más costosos, como tamaño de los cursos, salario de los profesores y mejoras en infraestructura, no han demostrado resultados tan concluyentes sobre sus efectos en el rendimiento<sup>8</sup>. En un estudio anterior, Heynemann y otros ya habían concluido que “al comparar con otros correlatos potenciales de rendimiento escolar, como entrenamiento de los profesores, tamaño de la clase, salarios de los profesores, facilidades de internado, repetición de curso, etc., la disponibilidad de textos de estudio aparece tan consistentemente asociada a mejores niveles de rendimiento que merece más experimentación y un examen más prolijo como instrumento para influir en el aprendizaje”<sup>9</sup>.

Se ha demostrado también que los alumnos aprenden más usando textos de estudio que sin ellos, cuando se mantienen constantes sus habilidades y la calidad de los profesores. Dos estudios separados citados en un compendio de investigaciones sobre políticas educacionales, editado por la Universidad de Harvard, demostraron que los alumnos provistos de textos se desempeñaron significativamente mejor en las pruebas de rendimiento de fin del año escolar que aquellos que no disponían de textos. Igualmente se cita un estudio en Brasil que concluye que los alumnos que trabajaron con textos durante un período de cinco años obtuvieron resultados significativamente mejores que los alumnos que no recibieron libros escolares<sup>10</sup>. Se ha podido establecer también que el uso frecuente de los textos (informado por los profesores) se correlaciona significativamente con un mayor número de conceptos matemáticos enseñados<sup>11</sup>. El impacto de los textos parece ser mayor en sectores rurales y cuando son usados por estudiantes de bajos ingresos o cuyos padres tienen un bajo nivel educacional<sup>12</sup>. Por otra parte, en un estudio sobre factores de calidad educacional en los países del Pacífico Sur se cita la escasa disponibilidad de textos de los alumnos de

---

<sup>8</sup> B. Fuller, “What School Factors Raise Achievement in the Third World”, *Review of Educational Research*, 3, vol. 57, otoño 1987, pp. 255-292.

<sup>9</sup> S. P. Heynemann, J. P. Farrell y M. A. Sepúlveda-Stuardo, “Textbooks and Achievement in Developing Countries: What we know”, *Journal of Curriculum Studies*, 3, vol. 13, 1981, pp. 227-246. Véase también P. Farrell, P. Joseph y Stephen P. Heynemann (eds.), *Textbooks in the Developing World, Economic and Educational Choices* (Washington, D.C.: The World Bank, 1989), pp. 2-13.

<sup>10</sup> N. McGinn y A. M. Borden, *Framing Questions, Constructing Answers, Linking Research with Educational Policy for Developing Countries* (Cambridge: Harvard University Press, 1995), p. 110.

<sup>11</sup> M. Lockheed, S. Vail y B. Fuller, “How Textbooks Affect Achievement in Developing Countries”, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 8, 1986, pp. 379-392.

<sup>12</sup> B. Fuller, *op. cit.*

sectores rurales en las islas Fiji como el factor decisivo de su insuficiente desempeño escolar en el nivel secundario, al compararlo con alumnos urbanos<sup>13</sup>.

En realidad, los textos de estudio no sólo “transportan” el currículum sino también, en gran medida, lo determinan. Esto es especialmente cierto en los casos, como el nuestro, en que el currículum oficial está expresado como objetivos muy amplios o generales. Corresponde entonces a los textos (y también por cierto a los profesores) especificar y decidir por qué medios lograr estos objetivos, qué alcance y volumen tendrán los contenidos y también qué nivel de dificultad se exigirá.

Más aún, investigaciones recientes acerca de políticas educacionales reconocen este papel del texto e invitan a quienes toman las decisiones a ocuparse de él como el verdadero vehículo del currículum. Para ilustrar mejor este punto es necesario distinguir entre lo que se llama el currículum “deseado” (*intended*), es decir, estipulado oficialmente en términos de objetivos, contenidos, cursos y horas de clases, y el currículum “puesto en práctica” (*implemented*), es decir lo que realmente se lleva a cabo en la sala de clases. Cabe observar que en la actualidad son pocas las diferencias en las metas entre los currículos oficiales de países industrializados y los de países del tercer mundo. Sin embargo, las diferencias a nivel de los resultados son muy marcadas, lo que lleva a concluir que el desarrollo del currículum no basta para lograr mejores prácticas educacionales. De hecho, muchas reformas educacionales se han concentrado en mejorar el currículum “deseado” con pocos resultados en términos de rendimiento. Más promisorias parecen ser las políticas encaminadas a mejorar el currículum “implementado” a través de los textos de estudio. Aspectos claves de este enfoque son el diseño instruccional (secuencia y construcción de los conceptos), la legibilidad del material (lenguaje) y la exactitud de los contenidos entregados<sup>14</sup>.

El texto y el libro guía correspondiente a menudo se transforman, de hecho, para el profesor, en la única fuente de conocimiento acerca de los contenidos del currículum. Esto es especialmente válido cuando se dan problemas de falta de entrenamiento adecuado para los profesores o dificultades para readecuar su preparación a nuevas materias o nuevos enfoques<sup>15</sup>.

---

<sup>13</sup> K. Gannicott y D. Throsby, *op. cit.*

<sup>14</sup> M. Lockheed y A. Verspoor, *op. cit.*, pp. 46-47.

<sup>15</sup> N. McGinn y A. M. Borden, *op. cit.*, pp. 106-124.

Pero el texto no sólo cumple el papel de informar respecto del currículum; un buen texto tiene la capacidad de generar cambios independientemente de la capacitación del profesorado, y de compensar posibles deficiencias de su formación. La mayor parte de los textos modernos sugieren también al profesor una metodología y pueden aprovecharse eficazmente como medios para entrenar a los maestros con relativa rapidez en nuevas técnicas de enseñanza que su preparación anterior no les había entregado. Es decir, el texto también tiene un papel en el perfeccionamiento del profesor. Pero aun si su formación es satisfactoria, los libros siguen siendo una ayuda valiosísima para los maestros con sobrecarga de trabajo. Además de sugerencias metodológicas, entregan una planificación y una secuencia de los contenidos; proporcionan ejercitación, ejemplos, actividades de evaluación, ideas para motivar a los alumnos y actividades para los alumnos retrasados o aventajados. Entre los factores que determinan el efecto de los textos en la calidad educacional se cuenta la guía del profesor, que los acompaña. Ésta se considera un elemento de gran utilidad tanto para dar a conocer los contenidos del programa como para ayudar al profesor en los aspectos prácticos de la clase<sup>16</sup>. Los proyectos editoriales más actualizados de series escolares no pueden prescindir de este instrumento realizado con gran prolijidad y que provee a los profesores de abundante información para ayudarle a realizar mejor su trabajo.

Los textos de estudio aumentan las oportunidades de aprender, sea en clases o en el hogar, ya que tienen la capacidad de prolongar el tiempo que los alumnos dedican al aprendizaje. Por lo tanto, afectan positivamente el impacto del currículum. El alumno que tiene un buen texto a su disposición puede trabajar con él en forma relativamente autónoma. De esta forma se posibilita que tanto los alumnos aventajados como los más retrasados trabajen a su ritmo en aquello que les es más pertinente. Investigaciones recientes demuestran que el tiempo destinado a aprender y el buen uso de este tiempo tienen influencia sobre el aprendizaje. El uso de textos lleva a aprovechar este tiempo al máximo, al evitarse escribir al dictado o copiar material de la pizarra, al permitir al profesor trabajar en forma más eficiente con grupos de nivel heterogéneo y al permitir a los alumnos trabajar independientemente en caso de no asistencia a clases o ausencia del profesor.

Los textos constituyen una fuente de información que permanece al alcance inmediato del estudiante y su familia, contribuyendo así al aprendi-

---

<sup>16</sup> N. McGinn y A. M. Borden, *op. cit.*, p. 38.

zaje de todos. Según datos de la Cámara Chilena del Libro, una de cada cuatro familias chilenas no tiene ningún libro en su casa. En estas circunstancias el texto puede transformarse en un medio muy eficaz de transmisión cultural, pues para muchas familias de bajos ingresos es el único material impreso con que se cuenta.

### COSTO-EFECTIVIDAD DEL TEXTO ESCOLAR

Los textos de estudio no sólo constituyen una variable de alta incidencia en el rendimiento, sino, además, son un costo efectivo. Lockheed y Verspoor, en su estudio sobre las perspectivas de la educación primaria en países en desarrollo, concluyen que la provisión de textos es una de las medidas más eficientes y más realizables en relación con el costo y el esfuerzo administrativo que implica y sostienen que “los países debieran concentrarse en proveer a sus escuelas con libros de estudio pedagógicamente correctos, culturalmente relevantes y físicamente durables y animar a sus profesores a que los usen”<sup>17</sup>. Jamison demostró en un estudio hecho en Nicaragua, en 1982, que para equiparar los beneficios del aprendizaje alcanzado mediante los textos de estudio sería necesario, si no se cuenta con ellos, disminuir el tamaño de los cursos de 40 a 10 alumnos por profesor<sup>18</sup>. También se ha podido establecer que la disminución de la repetición y de la deserción escolar compensa con creces los gastos en que se ha incurrido para la provisión de textos<sup>19</sup>. En Chile, el gasto en textos ha correspondido en los últimos 15 años sólo al 0,3% del presupuesto anual de educación. Con esto se han entregado libros de dos a cuatro asignaturas a la totalidad de la población escolar básica del sistema subvencionado (dos millones de alumnos aproximadamente)<sup>20</sup>. Es interesante comparar estos montos con el presupuesto asignado a proyectos de computación: en el presupuesto de 1996 se destinan 2.717 millones de pesos a textos escolares

---

<sup>17</sup> M. Lockheed y A. M. Verspoor, *Improving Primary Education in Developing Countries* (Oxford: Oxford University Press, 1991), p. 57. Véase también, M. Crossley y M. Murby, “Textbook Provision and the Quality of the School Curriculum in Developing Countries: Issues and Policy Options”, *Comparative Education*, 2, vol. 30, 1994.

<sup>18</sup> D. Jamison, “Reduced Class Size and Other Alternatives for Improving Schools: an Economist View”, citado en B. Fuller, *op. cit.*

<sup>19</sup> M. Lockheed y A. M. Verspoor, *op. cit.*

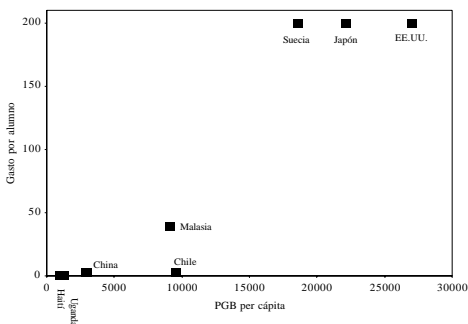
<sup>20</sup> Mineduc, *Compendio de Información Estadística*, 1994, y datos del Ministerio para 1996.



y 6.856 millones de pesos al programa de informática educativa. Se gastaron en promedio \$1.262 pesos por alumno de enseñanza básica y el precio promedio por libro fue 327 pesos, sin incluir costos de distribución. Para I medio se gastaron aproximadamente \$1.672 pesos (4 dólares) por alumno; este costo incluye dos textos (castellano y matemáticas) y las respectivas guías para el profesor. La suma total para este curso fue de 343 millones de pesos aproximadamente.

Los países con alto nivel educacional realizan un gasto mucho mayor en textos, como lo demuestra el Cuadro N° 1 que relaciona ese gasto con las características de la enseñanza y sus resultados.

GRÁFICO N° 1: GASTO EN TEXTOS ESCOLARES POR ALUMNO Y PGB PER CÁPITA (PPP) (PAÍSES SELECCIONADOS) (EN US\$)



Fuente: J. P. Farrell y S. P. Heyneman, *Textbooks in the Developing World: Economic and Educational Choices* (Washington: Banco Mundial, 1989), p. 6; Banco Mundial: *World Bank Atlas*, 1997.

Como se puede apreciar, el gasto que hasta hoy ha realizado Chile en textos no corresponde a su nivel actual de desarrollo ni a su ingreso per cápita (véase Gráfico N° 1). Es llamativa la comparación con Malasia, que cuenta con un PGB per cápita próximo al nuestro y gasta en textos escolares diez veces lo que se gasta en Chile.

CUADRO N° 1: RELACIÓN ENTRE CALIDAD DE EDUCACIÓN BÁSICA Y GASTOS ANUAL EN TEXTOS

Gasto anual en textos por niño	Indicador	Producto	Ejemplos
Menos de US\$ 1	1 texto por clase, que lo tiene el profesor. Se espera que los niños copien del pizarrón y memoricen.	Memorización mecánica. Escasa elaboración de la información.	Uganda, Liberia, Haití
US\$ 3	1 texto por alumno en cada materia. Los profesores exhiben habilidades ligeramente superiores a	las del grupo anterior. Aumento de la información presentada. Escaso progreso en destrezas de adquisición independiente	de información e investigación.  Filipinas, China,
Chile*	US\$ 40 Varios textos por estudiante por materia. El profesor escoge, entre varios materiales, el mejor o el más apropiado. Exige considerable inde-	pendencia intelectual de parte del profesor. Flexibilidad de los programas educacionales, dependiendo de las habilidades individuales de los estudiantes. Aumento significativo en el	desarrollo de destrezas cognitivas. Malasia**
	US\$ 200 15 títulos de material de lectura complementaria o 40 libros en total por alumno, además de una amplia variedad de paquetes programáticos, libros de referencia, mapas, diccionarios, videos, cintas grabadas, documentales e instruc-	ción por computador. Hábitos de aprendizaje independiente. Habilidad para investigar nuevas ideas y para reconocer la fuerza o debilidad de los argumentos que las sostienen. Importante aumento de la creatividad cognitiva.	Amplio acceso a la cultura y a las ciencias.  Japón, EE.UU., Suecia

\* Dato agregado al cuadro por las editoras.

\*\* El desarrollo económico de Malasia es comparable con el de Chile.

Fuente: J. P. Farrell y S. P. Heyneman, *Textbooks in the Developing World: Economic and Educational Choices* (Washington: Banco Mundial, 1989), p. 6.

## POR DEPENDER DEL ESTADO, ES POSIBLE DE MODIFICAR EL TEXTO EN UN PLAZO RELATIVAMENTE BREVE

En Chile, el Estado financia y selecciona los textos de estudio para la mayor parte del alumnado, pues, en forma centralizada, escoge y distribuye textos a todos los alumnos de educación básica del sistema subvencionado. Como éstos representan el 92,7% de la población escolar de enseñanza básica, se puede comprender cómo esta adquisición, que se lleva a cabo cada año mediante licitación pública, determina lo que sucede con toda la producción de textos escolares en el país. En efecto, las editoriales ajustan su producto a los requisitos impuestos por el Ministerio de Educación y mantienen desarrollado y disponible un texto hecho para estas licitaciones. Para los colegios particulares no subvencionados, cuyos alumnos no están cubiertos por el beneficio estatal, se aprovechan las economías de escala, editando los mismos textos y modificando sólo la calidad del papel. En estas condiciones, corregir características del sistema o de los textos mismos parece una tarea realizable en forma relativamente rápida, debido a la función central que desempeña el Estado en su generación y financiamiento.

## CALIDAD DE LOS TEXTOS Y APRENDIZAJE

Como hemos visto, tratar de mejorar la calidad del sistema educacional mediante la entrega masiva de textos es una política adecuada, de bajo costo y de alto potencial. En ese sentido, Chile ha dado pasos importantes al aumentar paulatinamente la cobertura de la entrega de textos y lograr una distribución efectiva y a tiempo. Pero, como ya se sabe, la magnitud del esfuerzo no condice con los resultados obtenidos por nuestra educación en general. Se sabe que en otras naciones algunos proyectos basados en la provisión de textos no han arrojado los resultados esperables debido a las características deficientes de los libros. Los estudios de estos países han identificado en los textos los siguientes rasgos que impedirían su adecuado aprovechamiento: diseño curricular defectuoso, con errores en la secuencia y en los niveles de dificultad (demasiado fáciles o demasiado difíciles), errores de información y de lenguaje, diferencias muy marcadas en el nivel del lenguaje utilizado entre textos de un mismo curso, ilustraciones inapropiadas, falta de desarrollo de destrezas del pensamiento, de resolución de problemas y de pensamiento crítico<sup>21</sup>. El mismo tipo de fallas se

---

<sup>21</sup> J. Cope, C. Denning y L. Ribeiro, *Content Analysis of Reading and Mathematics Textbooks in Fifteen Developing Countries*, citado en M. Lockheed y A. M. Verspoor, *op. cit.*, pp. 46-47.

describen también como responsables de bajos rendimientos y alta deserción en los países en desarrollo<sup>22</sup>. También el nivel de lectura exigido puede superar la capacidad de comprensión de los alumnos o el estilo de enseñanza de los textos puede ser incompatible con el estilo en que han sido entrenados los profesores que deben usarlos<sup>23</sup>. Otro factor que es necesario examinar es el uso efectivo de los libros en la clase. (La mayor parte de estos estudios sólo se refieren a la disponibilidad de textos, sin establecer cómo se aprovechan en la clase.) E. Schiefelbein, en una revisión de diez estudios en que en siete de ellos se demuestra una relación positiva entre disponibilidad de textos y rendimiento, aventura que “en los casos en que los resultados son negativos, los textos podrían no estar bien diseñados para enseñar aquello en que se examina al estudiante o los maestros pueden no estar empleando eficientemente los libros de que disponen”<sup>24</sup>. Naturalmente, mientras menos adecuados sean los libros, más posibilidades hay de que los profesores eviten utilizarlos.

Por otra parte, si bien no contamos con estudios comparativos bien controlados, hemos podido recoger una serie de testimonios y experiencias de profesores y colegios que han optado, en nuestro país, por usar textos extranjeros de reconocida calidad para algunas asignaturas, por considerarlos más efectivos que los nuestros para aumentar el rendimiento. Esto revela por lo menos una cierta insatisfacción o desconfianza con los libros disponibles en el país. Estas experiencias no sólo se han dado en colegios de elite sino también en sectores de bajos recursos. Es decididor que en algunos casos los establecimientos y los profesores tuvieron que salvar numerosas dificultades, de financiamiento, de idioma y de organización para usar los libros importados y aun así les pareció un esfuerzo que valía la pena. Efectivamente, todas las escuelas de las cuales tenemos esta información son consideradas exitosas y han obtenido buen rendimiento en el SIMCE<sup>25</sup>.

---

<sup>22</sup> K. Gannicott y D. Throsby, *op. cit.*

<sup>23</sup> N. McGinn y A. Borden, *op. cit.*, pp. 110 y 216.

<sup>24</sup> E. Schiefelbein, “Los determinantes del rendimiento escolar: Reseña de la investigación para los países en desarrollo”, *Educación Hoy*, 60, 1980.

<sup>25</sup> M. Vial, “Experiencia con textos extranjeros en una escuela rural”, capítulo 5, en este mismo volumen [reproducido en este número de *Estudios Públicos*, en documento “Reflexiones y experiencias sobre la enseñanza de la matemática”. (N. del E.)]. Otras experiencias similares se han llevado a cabo en otras escuelas de la misma Fundación Barnechea con textos de matemáticas, ciencias e historia universal. También en otras fundaciones educacionales, como la Marcelo Astoreca en la comuna de Renca, con textos de matemática y ciencias naturales, norteamericanos; y Fundación Los Nogales, en Puente Alto, con textos de matemáticas norteamericanos.

En estos momentos se piensa incrementar el gasto en educación por parte del Estado y se da también la posibilidad de que los padres aporten a la escuela mediante el financiamiento compartido. Parece entonces una tarea útil y relevante realizar un examen cuidadoso de los textos en uso en nuestro país con miras a determinar si su potencial está desarrollado para producir aprendizaje y a formular proposiciones acerca de cómo mejorar su calidad para responder adecuadamente a las necesidades actuales.

### LA ALTERNATIVA DEL COMPUTADOR

Pero ¿tiene sentido ocuparse de los textos en esta era de la computación? La computación es hoy en día uno de los elementos que suscitan mayor interés entre los educadores. Se la ve con esperanza, como una solución acorde con los tiempos, receptiva al rápido crecimiento de la información y al avance de los procesos de comunicación. Incluir programas de computación en un colegio es una medida popular tanto entre los padres como entre los alumnos y, por lo tanto, políticamente atractiva. Al respecto conviene analizar el papel que puede tener el computador en un sistema de enseñanza masivo, tomando en cuenta las edades de la población que se intenta alcanzar, la disponibilidad de recursos, la formación del profesorado y los resultados de la investigación más reciente sobre el tema.

En este análisis es necesario distinguir dos dimensiones del uso del computador en la sala de clases: la primera se refiere al computador como una herramienta de trabajo con funciones tales como procesador de textos, base de datos, planilla de cálculos y acceso a información tanto en programas enciclopédicos como en redes informáticas. En esta función, el computador representa un instrumento de gran utilidad y significación tanto para el trabajo académico como para el futuro desempeño laboral del alumno y, como tal, parece ser indispensable proporcionar a los estudiantes una oportunidad de familiarizarse y adquirir el entrenamiento apropiado en su manejo. Este entrenamiento requiere afortunadamente de poco tiempo y no es necesario que los alumnos pasen los doce años de escuela frente a la pantalla para lograrlo. En un sistema de recursos escasos bastaría con algunos módulos semestrales o anuales convenientemente distribuidos en algún momento de la enseñanza, cuando los alumnos tienen ya suficientes conocimientos y las tareas que deben realizar permiten aprovechar verdaderamente las potencialidades de un computador.

La segunda dimensión es la utilización del computador como medio de instrucción, con programas interactivos o de simulación diseñados espe-

cialmente para enseñar aspectos específicos de las diversas asignaturas. Es esta dimensión la que a veces se percibe como la panacea universal, solución para todos los problemas de nuestra educación y que nos colocará finalmente en la recta de una educación de calidad. Al respecto caben algunas reflexiones.

Los análisis sobre la efectividad de políticas educacionales en la educación *básica* revelan que los computadores sí son capaces de incrementar el aprendizaje de los alumnos, pero sólo cuando se usan en una base individual por un tiempo diario relativamente largo por alumno (para *cada* asignatura). Por ejemplo, un estudio revela buenos resultados en matemática cuando los alumnos trabajan individualmente con el computador el 30% del tiempo destinado a esa asignatura<sup>26</sup>.

Sin embargo, el costo de implementar programas con estas características es, en la actualidad, simplemente muy alto: se necesita una gran cantidad de máquinas, reentrenamiento masivo del profesorado, fuertes inversiones permanentes en mantención y reposición de los equipos, cambios en la infraestructura y reorganización de la estructura horaria del sistema escolar. Se considera que una inversión en este tipo de programas, *por el momento*, no es costo-efectiva e incluso sería poco práctica en países con alto nivel de desarrollo. Especialmente el entrenamiento de los profesores se percibe en los países del tercer mundo como muy costoso en tiempo y en dinero<sup>27</sup>.

Al inconveniente del alto costo se agrega que el rápido desarrollo tecnológico de los sistemas computacionales hacen que toda inversión en ese campo sea altamente inestable y los equipos adquiridos hoy día sean absolutamente inservibles (y su contenido, ilegible) en pocos años. "Un libro puede pasar un siglo entero sin que nadie lo lea: lo único que necesita para volver a la vida es que lo abra y ponga en su contacto el cerebro de una persona alfabetizada. Ese CD-ROM suyo... ¿qué máquina podrá leerlo dentro de cien años? Cada generación de máquinas como éstas destruye las anteriores..."<sup>28</sup>

Los dos inconvenientes descritos pueden naturalmente subsanarse con el tiempo y no es descartable que en algunos años más el costo de los sistemas computacionales llegue a ser tan bajo que cada niño posea en su hogar un equipo y se traslade de la casa al colegio con sólo un disquete en

---

<sup>26</sup> J. T. Bruer, *Schools for Thought* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1993), pp. 121-123.

<sup>27</sup> M. E. Lockheed y A. M. Verspoor, *op. cit.*, pp. 40 y 56-57.

<sup>28</sup> J. Updike, "Diálogo en el ciber-espacio", *El Mercurio*, 28 de julio 1996.

su mochila. Cuando esto suceda, al igual que sucede hoy con los textos de estudio, el éxito del proceso educacional dependerá no sólo de que el niño tenga o no el disquete sino de la calidad del contenido de éste. Tanto el disquete como el libro, cada uno con puntos fuertes que los distinguen, son sólo un *medio* y, como tal, su valor radica en el mensaje que contienen. Un programa de instrucción por computador puede ser bueno o malo y cuando se transforme en el vehículo masivo de la enseñanza su contenido requerirá de análisis críticos tan cuidadosos como el que hemos realizado hoy sobre los textos.

En estas líneas hemos revisado lo que se sabe respecto de la relación entre textos de estudio y calidad educacional. Hemos visto cómo en los países en desarrollo la disponibilidad de textos contribuye positivamente a mejorar el rendimiento y cómo los países con alto nivel educacional asignan proporcionalmente mayores recursos a la provisión de textos. A la vez hemos llamado la atención sobre los problemas de calidad que pueden afectar los resultados de tales programas, haciendo ver la necesidad de realizar un examen cuidadoso del contenido de los textos escolares que se escogen para estos efectos. En estos momentos, en que hay una voluntad nacional por mejorar la calidad de nuestra educación escolar, es una tarea pertinente evaluar los textos de estudio y los sistemas que los generan y formular proposiciones para corregir las deficiencias encontradas. □