



EL FUTURO EN RIESGO

NUESTROS TEXTOS ESCOLARES

BARBARA EYZAGUIRRE Y LORETO FONTAINE

EDITORAS

BELFOR AGUAYO • FERNANDO ALLIENDE
ERNESTO AYALA • RICARDO BAEZA • ENRIQUE BARROS
HARALD BEYER • JORGE CAUAS • ANTONIO CUSSEN
BERNARDO DOMINGUEZ • ANGELICA EDWARDS
LUIS ELMES • EDUARDO ENGEL • ARTURO FONTAINE T.
EDUARDO FRIEDMAN • DAVID GALLAGHER
PEDRO GANDOLFO • RENATO HEVIA S. J.
SERGIO HOJMAN • MARIA INES ICAZA
ANDREW INGLIS • CARMEN MASRAMON
CARMEN G. MEDINA • SONIA MONTECINO
HUGO MONTES • ANA M. OYANEDER
FRANCISCO PEREZ • BRUNO PHILIPPI
ERNESTO RODRIGUEZ • CHRIS RUSSELL-KING
FREDDY RUSSEL-KING • LUCAS SIERRA • HECTOR SOTO
JORGE SOTO • XIMENA TORRES • FELIPE VALDES
MAGDALENA VIAL • ALBERTO VIAL • ELKE WALTER

CENTRO DE ESTUDIOS PUBLICOS

EL FUTURO EN RIESGO.
NUESTROS TEXTOS ESCOLARES

© 1997, Centro de Estudios Públicos
Monseñor Sótero Sanz 175, Santiago de Chile

Home page Internet: <http://www.iactivacl/cep>.

Inscripción N° 101.032

ISBN 956-7015-26-0

Publicado en Santiago de Chile, agosto 1997.

Edición de 1.000 ejemplares

Reservados todos los derechos de esta edición para el Centro de Estudios Públicos. Ninguna parte de este libro, incluido el diseño de la portada, puede ser reproducida, transmitida o almacenada de manera alguna ni por algún medio, ya sea electrónico, mecánico, químico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin permiso escrito del editor.

Diseño y producción gráfica
David Parra Arias

Impresión
Andros Impresores
Santa Elena 1955

EL FUTURO EN RIESGO

NUESTROS TEXTOS ESCOLARES

**Bárbara Eyzaguirre y
Loreto Fontaine**

Editoras

Carolina Besa

Asistente

BELFOR AGUAYO • FERNANDO ALLIENDE • ERNESTO AYALA
RICARDO BAEZA • ENRIQUE BARROS • HARALD BEYER
JORGE CAUAS • ANTONIO CUSSEN • BERNARDO DOMÍNGUEZ
ANGÉLICA EDWARDS • LUIS ELMES A. • EDUARDO ENGEL
ARTURO FONTAINE TALAVERA • EDUARDO FRIEDMAN
DAVID GALLAGHER • PEDRO GANDOLFO • RENATO HEVIA, S. J.
SERGIO HOJMAN • MARÍA INÉS ICAZA • ANDREW INGLIS
CARMEN MASRAMÓN • CARMEN G. MEDINA • SONIA MONTECINO
HUGO MONTES • ANA M. OYANEDER • FRANCISCO PÉREZ
BRUNO PHILIPPI • ERNESTO RODRÍGUEZ • CHRIS RUSSELL-KING
FREDDY RUSSELL-KING • LUCAS SIERRA • JORGE SOTO
HÉCTOR SOTO • XIMENA TORRES • FELIPE VALDÉS
MAGDALENA VIAL • ALBERTO VIAL • ELKE WALTER

CENTRO DE ESTUDIOS PÚBLICOS

Índice

INTRODUCCIÓN	XI
CAPÍTULO UNO	
Por qué es importante el texto escolar	1
CAPÍTULO DOS	
ANÁLISIS COMPARADO DE LOS TEXTOS DE LENGUAJE	17
I. Introducción y descripción del método	19
II. Lectura	25
III. Expresión escrita	62
IV. Expresión oral y vocabulario	83
V. Ortografía	92
VI. Gramática	109
VII. Síntesis	120
VIII. Propositiones	122
Anexo 1 Textos revisados	157
Anexo 2 Comentario al texto <i>Lenguaje y comunicación</i> para primer año de enseñanza media	161
Anexo 3 Pauta para la revisión de textos	169
Anexo 4 Índices de textos extranjeros	173
Anexo 5 Cuadro comparativo de los autores seleccionados en textos chilenos y extranjeros	185
CAPÍTULO TRES	
ANÁLISIS COMPARADO DE LOS TEXTOS DE MATEMÁTICA	195
I. Introducción y descripción del método	197
II. Análisis	200
1. Observaciones generales	200
2. Enfoque de la enseñanza de matemática	202
3. Contenidos	258
4. Metodología	305
5. Apoyo al profesor	345

6. Gráfica	349
7. Estructura pedagógica del texto del alumno	366
III. Propositiones	368
Anexo 1 Listado de los textos revisados	395
Anexo 2 Comentario al texto <i>Matemática aplicada</i> para primer año de enseñanza media	401
Anexo 3 Pauta para la revisión de textos de matemática	411
CAPÍTULO CUATRO	
UN NUEVO SISTEMA DE LICITACIÓN DE TEXTOS ESCOLARES	415
I. Introducción	417
II. El sistema de licitación de los textos escolares	419
III. Hacia un nuevo sistema de selección de textos escolares	425
IV. Un sistema complementario para mejorar el texto escolar	437
V. Conclusiones	438
Anexo 1 Aspectos jurídicos del actual sistema de selección de textos escolares para la educación subvencionada en Chile	440
Anexo 2 Funcionamiento e integración del Fondecyt y Conicyt	448
Anexo 3 Propositiones para el Fondo de Textos Escolares	451
CAPÍTULO CINCO	
REFLEXIONES Y EXPERIENCIAS SOBRE LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE Y LA MATEMÁTICA	455
Los desafíos de la enseñanza de la lectura en Chile <i>Antonio Cussen</i>	457
La enseñanza de la literatura clásica en educación básica <i>Angélica Edwards V.</i>	462
De la conversación a la literatura y de vuelta a la conversación <i>Arturo Fontaine Talavera</i>	470
La enseñanza de la literatura en Chile y Gran Bretaña <i>David Gallagher</i>	483
Textos de lenguaje: Su papel y tendencias actuales <i>Andrew Inglis</i>	492
Constructores del afuera y moradoras del interior. Representaciones de lo masculino y de lo femenino en libros escolares chilenos <i>Sonia Montecino</i>	503
La enseñanza de la literatura en el liceo <i>Hugo Montes</i>	521
Dos experiencias con textos norteamericanos de matemática en escuelas subvencionadas <i>Bárbara Eyzaguirre y Magdalena Vial</i>	525

¿Qué deberían estudiar nuestros alumnos en matemática en enseñanza media?	
<i>María Inés Icaza</i>	540
Sobre la enseñanza de la matemática	
<i>Jorge Soto A.</i>	544
Un problema en la base de la enseñanza de la matemática	
<i>Alberto Vial</i>	550
Comentarios sobre la enseñanza de la matemática en Chile	
<i>Ricardo Baeza</i>	555
Matemáticas escolares en Chile	
<i>Sergio A. Hojman</i>	558
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	561
ACERCA DE LOS AUTORES	571

Introducción

Existe un amplísimo acuerdo en cuanto a la necesidad de mejorar a fondo la educación en Chile. Eso sólo es posible sobre la base de un mejoramiento sustancial de la calidad de las clases, actividades, ejercicios y evaluaciones que llevan a cabo profesores y alumnos. La clave está en lo que ocurre en la sala de clases y en las horas que el estudiante dedica a su estudio personal. Los textos escolares dan una forma concreta al currículum y permiten que el profesor pueda planificar sus clases. Son una herramienta sumamente eficaz para actualizar y perfeccionar la formación del profesorado. A la vez permiten a los alumnos estudiar independientemente si es necesario y paliar las deficiencias educacionales de su familia o de su escuela. Quienes hemos escrito este libro estamos convencidos de que la metodología y los contenidos de los textos de estudio pueden llegar a jugar un papel muy relevante si se quiere una reforma educacional razonable, realista, rápida, de amplio alcance y compatible con una sociedad pluralista.

Todos los años el estado chileno llama a licitación mediante propuesta pública a las principales editoriales del país para proveer gratuitamente de textos escolares a los alumnos de la educación subvencionada. Recibe este importante beneficio el 92,7% del alumnado total de enseñanza básica del país, lo que es un logro notable y representa un importante progreso de las últimas décadas. El costo promedio de esta operación es sólo de tres dólares por alumno y cubre entre dos y cuatro libros por niño. Año a año las editoriales se preparan para esta licitación creando un producto ad hoc para poder participar. Sin embargo, los miles de profesores que tendrán que usar estos textos no esperan mucho de ellos: saben por experiencia que los libros que les llegan son generalmente discontinuos e inadecuados a sus necesidades. Muchas veces se resisten a usarlos, al punto que no es raro que la escuela presione a sus alumnos para que adquieran otros en el mercado privado.¹ Pero tampoco es ésta una buena solución para el

¹ Las estadísticas proporcionadas por algunas editoriales nos indican que se vende en Chile un número de textos mucho mayor que el que corresponde al alumnado de la educación particular.

profesor o el padre de familia que desee algo mejor. Aunque quiera gastar en un libro hasta veinte veces lo que gasta el Estado en los textos entregados en la escuela, descubrirá que, en general, lo que se ofrece en el comercio para los alumnos de colegios particulares son los mismos textos que cada año se presentan a la licitación (los que obtienen la propuesta y también los que no se la adjudican), sólo que impresos en papel de mejor calidad. Con la excepción de unos pocos libros extranjeros y uno que otro nacional, prácticamente no hay otros textos escolares en Chile.

La posibilidad de que esta oferta limitada e insatisfactoria de textos pudiera frenar el efectivo mejoramiento de la calidad educacional fue lo que condujo al Centro de Estudios Públicos a revisar el tema del texto escolar. Nuestras inquietudes podrían expresarse en las siguientes preguntas: ¿Qué importancia tienen los textos para la calidad de la educación? ¿Cómo son nuestros textos escolares? ¿Cómo se diferencian de los de países con alto nivel educacional? ¿Por qué son como son? ¿Cómo mejorar la calidad de los textos? ¿Qué validez tienen los mecanismos de calificación y selección del Ministerio? ¿De qué forma el gigantesco poder adquisitivo que representa el Ministerio de Educación determina lo que sucede con toda la producción del texto escolar? ¿Cómo se puede responder mejor a las diferentes necesidades de los usuarios?

Nuestro estudio se propuso examinar entonces el papel del texto como factor del aprendizaje, evaluar la calidad de los textos disponibles en Chile, analizar los elementos que determinan esa calidad y formular proposiciones para solucionar los problemas observados. Con estos objetivos, se formó a comienzos de 1996 un grupo multidisciplinario de profesionales para llevar a cabo las siguientes tareas:

- examinar los textos chilenos de matemática y castellano que hoy se usan, sirviéndose de una comparación con textos extranjeros de países de alto nivel educacional, para iluminar la revisión y dar una perspectiva más amplia al problema. Se usaron para esta comparación, entre otros, textos escolares de Alemania, Colombia, Estados Unidos, Francia, Gran Bretaña, México, Japón y Singapur, muchos de los cuales también se usan en colegios chilenos, (no se consideraron en este estudio los textos de otras asignaturas, no por considerar menos importante estudiarlos sino por privilegiar un análisis en mayor profundidad);
- formular proposiciones acerca de qué mejorar en cuanto a contenido y metodologías;
- analizar las condicionantes que determinan la calidad de los textos,

específicamente costos, procesos de selección y sistema de licitación, para delinear esquemas alternativos más eficientes.

El trabajo se organizó en tres comisiones: lenguaje, matemáticas y proceso de licitación. En las dos primeras se procuró que participaran tanto educadores como personas con un interés profesional en la disciplina, con el objeto de lograr mayor amplitud de puntos de vista. La comisión de licitación fue integrada principalmente por economistas y abogados. Por cierto, se oyeron y se recibieron los valiosos aportes de las editoriales que han debido enmarcar su trabajo según las pautas fijadas por el Ministerio de Educación, así como de diversos expertos del propio Ministerio. A todos ellos agradecemos su colaboración.

Fue interesante comprobar el gran interés que suscita el tema; todos los participantes trabajaron intensamente, pese a que fue una tarea que demandaba mucho tiempo y a que todos tenían sus ocupaciones propias que cumplir. Fue preciso leer copiosamente, asistir a reuniones periódicas de discusión, redactar informes acerca de los textos leídos y revisar los informes de avance que poco a poco iban creciendo.

Paralelamente se revisó la investigación existente respecto al papel del texto dentro de las políticas educacionales en los países en desarrollo. Comprobamos que hay una importante evidencia del papel fundamental que juega la provisión de textos para el mejoramiento de la calidad educacional en estos países. También, que entre las medidas educacionales posibles, ésta es una de las más costo-efectivas. Recogimos también evidencia de que la calidad de los textos entregados puede ser significativa para mejorar el aprendizaje, evidencia que se corrobora con algunas experiencias realizadas en Chile con textos extranjeros de alto nivel (véase Capítulo Uno).

Aunque varios miembros del equipo conocían ya por su experiencia como profesores algunos de los textos examinados, fue una sorpresa la reacción unánime al leer un amplio conjunto de ellos y cotejarlos con los textos extranjeros. El sentimiento general fue de estupor y lástima por los alumnos y profesores que no tienen otra opción que usar esos libros por varios años seguidos. No siempre hubo acuerdo inmediato entre los miembros de estas comisiones acerca de cómo debiera ser un texto de estudio ideal o qué soluciones concretas requerían los problemas encontrados. Pero en cambio se dio consenso respecto a que nuestros textos presentan serias deficiencias y que es urgente mejorarlos. Las falencias se refieren a aspectos sustanciales de un texto de estudio, tales como la limitada e irrelevante información entregada, la pobre clarificación de objetivos, la reducida asimilación por parte de los autores de los aportes de la pedagogía actual y de

aspectos fundamentales de la disciplina tratada, el descuido marcado en los detalles de presentación, planificación y secuencias y la escasa consideración por sus usuarios. Muchas de estas falencias probablemente son originadas en el sistema actual de licitación, que en cierta forma desincentiva la calidad y coloca a los editores en un pie forzado.

RESUMEN DEL TRABAJO DE LAS COMISIONES

CONCLUSIONES PRINCIPALES EN EL ÁREA DE LENGUAJE (Capítulo Dos)

Las deficiencias más notorias de los libros de lenguaje y también su principal diferencia con los libros extranjeros examinados tienen que ver sobre todo con las prioridades que los libros establecen: en nuestros textos hay un marcado predominio de ortografía, gramática, teoría literaria y teoría del lenguaje, por sobre lectura y redacción. En lugar de desarrollar en el alumno sus capacidades de *usar* la lengua, hablando, leyendo y escribiendo, estos textos dedican su limitado espacio a enseñar innumerables categorías y definiciones sobre la lengua y la literatura.

Los libros chilenos acusan un pobre cumplimiento de su papel en cuanto a incentivar la lectura y formar un alumno lector. El material para leer es tan escaso y tan mal seleccionado, que los libros no logran desarrollar fluidez ni inspirar amor por leer. Nuestros niños disponen de una cantidad considerablemente menor de páginas para leer que los niños de otros países. En su texto de lenguaje un niño alemán tiene para leer en un año escolar igual cantidad de páginas que un niño chileno tiene para toda su enseñanza básica. Se puede decir que estos libros enseñan poco y no ofrecen al niño la muy necesaria oportunidad de practicar.

En cuanto a la calidad de estas lecturas, también está a gran distancia de la que se ofrece en los textos de otros países. Mientras éstos se esfuerzan por dar a conocer a los alumnos lo mejor de su literatura tanto adulta como infantil, los nuestros optan por resúmenes, adaptaciones y autores de importancia secundaria, no sólo ignorando la mayor parte de la creación literaria universal sino también dejando de lado en forma notoria la poesía castellana. Ofrecen a los jóvenes una mala muestra de la lectura, presentándoles además las obras literarias sólo como vehículos para entregar los otros contenidos de gramática, ortografía y teoría literaria que estos libros privilegiaban. Especial crítica mereció el tratamiento marcadamente teórico de la literatura, con profusión de conocimientos irrelevantes y de terminología

técnica, que en lugar de acercar, más bien alejan al alumno de la obra. Esto tiene implicancias serias por cuanto se desperdicia el papel que juega la buena literatura en el desarrollo intelectual, en el cultivo de la sensibilidad y en la formación ética de los jóvenes.

Igualmente, el trabajo de comprensión de lectura, con énfasis sobre todo en la retención y reproducción literal de lo leído, fue considerado deficiente e inútil, ya que no coincide con las verdaderas tareas que realiza el adulto instruido cuando se enfrenta a un texto escrito ni conduce al desarrollo del pensamiento crítico. En este aspecto, los textos extranjeros difieren de los nuestros, pues se caracterizan por la intención de hacer reflexionar al alumno sobre lo que lee con preguntas que suscitan una interpretación, una reacción personal, una actitud crítica o una respuesta a las ideas que sustentan el texto más que el análisis teórico o la mera reproducción. La lectura como un medio para informarse o para aprender tampoco recibe en nuestros libros la atención necesaria, por la selección inadecuada de los textos, y porque no se enseña al alumno el uso de fuentes de información, no se hace una relación con otras áreas, no se enseñan destrezas de lectura vinculadas con otros ramos ni se da un entrenamiento sistemático en habilidades de estudio.

Los textos chilenos, en comparación con los extranjeros, dan poca importancia a la enseñanza de redacción. Evidencian una falta de claridad programática con una pobre clarificación de objetivos y deficiente gradación de las dificultades. La selección y secuencia de las actividades es asistemática y tanto la cantidad de ejercitación como el tiempo programado para ella son comparativamente mucho menores que en los textos de otros países. Contrariamente a los libros extranjeros, que se basan en fundamentos teóricos claramente distinguibles, en los nuestros se evidencia un escaso conocimiento por parte de los autores acerca de las habilidades implícitas en el acto de escribir y una pobre incorporación de las perspectivas pedagógicas y metodológicas actuales. Esto se revela en el predominio de aspectos formales y normativos, tales como definiciones de géneros, tipos de escritos o reglas de puntuación por sobre el contenido. También en la falta de atención y de instrucción respecto de las etapas del proceso de escribir, especialmente las etapas de formulación de ideas y estructuración de un texto y en el desconocimiento de las características del alumno, su desarrollo e intereses. La escasez de ejercicios, la ausencia de modelos adecuados y de criterios de evaluación fueron consideradas también falencias significativas.

Estas características, en forma más acentuada aún, se observan también en expresión oral que es, por lo demás, el área más abandonada por nuestros textos, al punto de que existen varios de ellos, de primer ciclo básico y de enseñanza media, que la ignoran por completo.

Los libros chilenos plantean la enseñanza de ortografía con una calidad muy irregular. En general, no intentan lograr en los alumnos las actitudes, los hábitos o los métodos de estudio indispensables para asegurar un eficiente aprendizaje de la ortografía y que constituyen casi el objetivo más importante de la enseñanza ortográfica en los libros extranjeros examinados. Nuestra enseñanza se limita por lo general a reglas y definiciones, en tanto en los textos extranjeros ésta se basa más bien en una combinación de varios elementos: listas de palabras, estudio de dificultades específicas, estudio de la estructura de las palabras. Buscan además establecer una relación constante con lectura y redacción y procuran que el alumno adquiera los métodos y hábitos adecuados de trabajo. Otra limitación importante de nuestros textos se refiere a la limitada cantidad de ejercicios y de ejemplos.

Estas últimas características también se observaron en gramática, que se presenta también con exceso de jerga y de modo tan superficial que se desaprovecha su potencial para perfeccionar el lenguaje o desarrollar el pensamiento. La estructura de los textos chilenos, con ejercicios de ortografía y gramática diseminados a lo largo de todo el texto, más el evidente descuido en la continuidad y en la diagramación son también un inconveniente que dificulta la práctica o el estudio independiente.

CONCLUSIONES PRINCIPALES EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

(Capítulo Tres)

Los libros presentan serias deficiencias: no facilitan al alumno el aprendizaje de la matemática ni apoyan la labor del profesor. Estas deficiencias se deben en parte a las limitaciones que imponen los mecanismos actuales de licitación y a los programas vigentes al momento de hacer los libros, pero también se atribuyen a una falta de conocimiento acabado de la matemática y de su metodología de enseñanza por parte de los autores.

Consideramos que no facilitan el aprendizaje porque dificultan innecesariamente la materia con un empleo abusivo de símbolos, nomenclaturas y distinciones de términos que muchas veces ni siquiera utilizan los matemáticos. Privilegian el dominio de lo formal y su orientación teórica difícilmente despierta el interés. La matemática se transforma así en una fuente de frustración para todos aquellos que no están especialmente dotados para ella. Los textos extranjeros, en cambio, son más atractivos, utilizan un lenguaje más natural, se apoyan en la intuición del alumno y son más concretos en sus exposiciones.

Restringen las posibilidades de profundizar los conceptos porque se

limitan a la enseñanza de procedimientos de cálculo sin ahondar en su sentido matemático. El modelo simplista de aprendizaje que aplican nuestros libros supone equivocadamente que por el hecho de definir, explicar un procedimiento y exigir su aplicación mecánica repetidamente, se logrará la construcción de los significados profundos. Nuestros textos abordan cada tema de modo superficial, enunciándolos uno tras otro. Los textos extranjeros en cambio, se detienen más en cada concepto, utilizando un modelo más complejo de aprendizaje, con secuencias de experiencias múltiples y de naturaleza variada para llegar a la comprensión. Proponen explicaciones que despiertan la intuición del alumno, ofrecen actividades que ayudan a visualizar concretamente las operaciones abstractas y buscan que el alumno llegue a convicciones íntimas sobre los conceptos enseñados. Están orientados hacia la comprensión y manejo razonado de los conceptos matemáticos.

Nuestros libros no permiten que el alumno se involucre y le encuentre significado a la matemática porque la presentan desconectada de la realidad. Entregan los contenidos sin ejemplos reales de aplicación, los cuales le permitirían experimentar la matemática como algo necesario, desafiante, como una ayuda para entender y solucionar problemas de manera inteligente. En contraste con los textos extranjeros se observa una notoria escasez de problemas con situaciones reales. En efecto, cuando se controla por el número de páginas, los textos extranjeros presentan cuatro veces más problemas que los nuestros y ocho veces más cuando se estima en términos absolutos.

La formación y asimilación de conceptos también se ve amenazada por las limitadas oportunidades de ejercitación que ofrecen nuestros textos. Esta situación se contrasta con lo observado en los textos extranjeros: en una muestra amplia de temas se observó que éstos proponen cuatro veces más ejercicios numéricos que los nuestros, controlando por el número de páginas.

A nuestros alumnos no se les estimula un espíritu investigador, creativo ni el desarrollo de habilidades de pensamiento superior, porque los textos propician una actitud pasiva y no ejercitan el razonamiento lógico. No les exigen formular hipótesis, desarrollar experimentos sencillos, buscar estrategias alternativas, intentar soluciones cuando no conocen la fórmula. Los textos extranjeros permean toda la enseñanza con este tipo de exigencias y además modelan las maneras de enfrentar con flexibilidad los problemas.

Nuestros textos tampoco facilitan el estudio independiente, porque no son autosuficientes, es decir, no se prestan para que el alumno trabaje sin ayuda de su profesor. Por otra parte, los alumnos talentosos que quieran avanzar por su cuenta no encontrarán material que los estimule y aquellos que tengan dificultades y que quieran superarse con su esfuerzo tampoco

encontrarán material de apoyo. Tampoco las familias, que muchas veces pueden ser una ayuda, podrán hallar las orientaciones necesarias para reforzar a sus hijos. Al hacer un análisis de los contenidos entregados a los alumnos se constató que los textos contienen errores conceptuales que, debido a su número comprometen su utilidad de estos textos como materiales auxiliares de enseñanza. Esto indica una falta de conocimiento cabal de las materia por parte de los autores que se traduce en que no pueden jerarquizar ni simplificar con libertad los contenidos por miedo a distorsionar lo que manejan con precariedad.

Los contenidos de los textos chilenos y extranjeros son muy similares, sin embargo difieren en su énfasis. Los extranjeros profundizan más ciertas materias que los libros chilenos abordan pobremente. Por ejemplo, los temas relacionados con el manejo de datos, la preparación al álgebra, la geometría y las destrezas relacionadas con la formación de un criterio numérico.

Desde el punto de vista metodológico, se observa que nuestros textos de matemática no respetan algunos de los principios básicos que posibilitan el aprendizaje: en primer lugar, no son sistemáticos, es decir no insisten lo suficiente en cada tema y se saltan pasos importantes. No ofrecen secuencias de aprendizaje bien graduadas, presentando un exceso de conceptos nuevos a la vez. Cometan también el error de introducir conceptos por medio de otros conceptos también desconocidos o más difíciles. Por otra parte, rara vez utilizan metodologías y técnicas de efectividad comprobada, como es el uso de experiencias concretas que se sabe positivamente que ayudan a la comprensión.

Para el profesor los textos chilenos de matemática no constituyen una fuente de perfeccionamiento ni de ayuda concreta para sus clases. En ellos no podrá encontrar trabajo suficiente para dar a sus alumnos ni una jerarquización clara de objetivos y contenidos que le permita saber a qué debe dar mayor importancia. Tampoco le ofrecen alternativas metodológicas para enfrentar a los alumnos con dificultades ni una explicitación clara de los objetivos últimos perseguidos con cada uno de los temas tratados, de modo que pueda transmitir con convicción lo que se propone enseñar.

PROPOSICIONES (Capítulos Dos y Tres)

Crear una serie de textos de estudio es una tarea difícil y de gran complejidad. En nuestro país ésta tal vez no se ha abordado con la seriedad que se merece ni se han destinado los recursos humanos y monetarios que se

necesitan. La variedad y complejidad de los déficits que hemos encontrado nos lleva a concluir que el esquema actual es incapaz de generar un material relevante y de calidad. Por lo tanto, se hace necesario revisarlo y renovarlo. Además de los cambios referidos al sistema de licitación, que detallamos más adelante, se proponen cambios en cuanto a la gestión, estructura y contenido de los libros. Las proposiciones que sugerimos no emanan de visiones puramente teóricas, sino que han sido recogidas de los mejores textos escolares en uso en distintos países. Los miembros de la comisión aportaron sus conocimientos, su experiencia y su creatividad. Se intentó que estas proposiciones fueran prácticas, aterrizadas y basadas en el sentido común. Entre ellas destacamos:

- En relación con la gestión de los libros, se favorece la idea de equipos amplios, multidisciplinarios, que desarrollen series completas para varios cursos, de modo que se asegure la debida continuidad. La conformación de estos equipos debiera garantizar la adecuación de los textos a su uso en clases a la vez que su conformidad con los actuales conocimientos del área, tanto en lo que se refiere a la disciplina en estudio como a las visiones metodológicas. Se sugiere también que dichos equipos cuenten con acceso a publicaciones científicas y a textos extranjeros de buen nivel que sirvan de modelo e inspiración.
- Estos equipos debieran contar con plazos más prolongados que los actuales para desarrollar sus proyectos y con la posibilidad de probar los textos experimentalmente antes de su implementación.
- Otro mecanismo para incentivar la calidad sería estimular la publicación, en medios de prensa generales y especializados, de una crítica bien informada acerca de los textos disponibles en el mercado y los escogidos por el Ministerio cada año.
- Debiera exigirse un mejor desarrollo de la guía del profesor para aprovechar su potencial como vehículo de información y perfeccionamiento del profesorado. Incluimos una propuesta detallada acerca de cómo debiera ser esta guía para ambas asignaturas.
- Se estimó necesario para ambas asignaturas aumentar el número de páginas de los textos para así poder asegurar: la necesaria cantidad de ejercitación, la posibilidad de escoger actividades o contenidos de acuerdo con el nivel del alumnado y el aprovechamiento al máximo de las horas disponibles de clase.

Para los libros de lenguaje se propone:

- Cambiar la actual estructura de los textos, asignando un papel central a una antología, con ilustraciones, separada de los otros aspectos, como ortografía y gramática. De esta manera, se conseguiría acentuar la importancia de la lectura, incentivar el gusto por leer, valorar la lectura como un fin en sí mismo y asegurar que se entregue a todos los alumnos la cantidad adecuada de buen material escrito. Se sugiere aumentar la cantidad de páginas de lectura desde una página por semana, que es aproximadamente lo que ofrecen nuestros libros hoy, a por lo menos una página diaria.
- Organizar los otros aspectos como redacción, ortografía y gramática en secciones separadas para facilitar el estudio y la práctica independiente. Para la enseñanza media se propone además un manual de ortografía y gramática que sirva para los cuatro años.
- Incluir algunas regulaciones para velar por una mejor calidad de los fragmentos recogidos en los textos. Por ejemplo, la creación de un listado común de obras, al cual deban recurrir las editoriales para al menos una parte de su selección. Se recomienda también la exclusión de resúmenes, adaptaciones y traducciones apócrifas, más la exigencia de incluir sólo autores publicados y de indicar las fuentes.
- Corregir, mediante mecanismos y criterios específicos para cada uno de ellos, los siguientes problemas encontrados en lectura: evitar el enfoque teorizante de la literatura; adecuar las series para alumnos con diferentes capacidades; escoger temas más acordes con los intereses de los niños de hoy; incorporar en forma más consistente metodologías actualizadas para la comprensión y análisis de las lecturas; y enseñar a valerse de la lectura como fuente de información y de aprendizaje, relacionándola con las exigencias de otras asignaturas y enseñando técnicas de estudio.
- Desarrollar un programa de redacción y expresión oral coherente, con una presencia más significativa de estas áreas en los libros, con objetivos y secuencias mejor establecidos, con grados de dificultad progresivos y métodos basados en la investigación actual. Se recomienda también una mayor utilización de modelos y una mejor selección de los temas para ambas actividades.
- Aumentar considerablemente la cantidad de ejercitación tanto para redacción y expresión oral como para ortografía y gramática. Se estipulan las cantidades mínimas de ejercicios semanales que debiera proporcionar el texto para cada área.

- Cambiar el enfoque, la metodología y la selección de contenidos de ortografía y gramática. Especialmente se busca relacionar éstas con el perfeccionamiento y uso del lenguaje y disminuir el uso de nomenclatura, reglas y definiciones. Para ortografía se indica la necesidad de incluir la enseñanza de un método para estudiar la ortografía y de hábitos de revisión y corrección.
- Concebir el texto también como un manual de consulta, que incluya, por lo tanto, índices por materia, esquemas generales de la materia con referencia a años anteriores, listas de palabras de uso frecuente, conjugaciones de verbos, listas de raíces, etc., que el alumno pueda necesitar.

Para los libros de matemáticas se propone:

- Modificar el enfoque general que tienen nuestros textos de estudio para la enseñanza de la matemática. Ésta es la tarea primordial e implica reemplazar el formalismo presente, centrado en el uso de términos, nomenclaturas y procedimientos mecánicos de cálculo, por un acercamiento que involucre a los alumnos y apunte a la comprensión y manejo razonado de los conceptos. Para esto se sugiere utilizar un lenguaje natural al introducir los contenidos, “concretar” las materias valiéndose de situaciones reales y enfatizar las explicaciones de los principios que subyacen en los procedimientos de cálculo.
- Cambiar el enfoque mecanicista, de aplicación pasiva de procedimientos, por una aproximación que desarrolle una actitud inquisitiva y la capacidad de razonar lógicamente. Se sugiere permear el trabajo total de los contenidos con la exigencia de hacer razonar y descubrir relaciones. No se puede cambiar actitudes en base a una serie de actividades aisladas.
- Aumentar la cantidad y calidad de la ejercitación ofrecida. La formación y asimilación de conceptos debe ser apoyada con ejercitación abundante, variada, interesante y bien graduada. Se deben incluir ejercicios desarrollados que puedan servir como modelos.
- Incorporar la resolución de problemas como una herramienta central de la enseñanza de la matemática. Se considera incluir al menos dos problemas por hora de clases, incorporándolos en las distintas fases de la adquisición de conceptos, no sólo al final del proceso.
- Demostrar a los alumnos que parte importante de las destrezas matemáticas se pueden adquirir y que no dependen sólo del talento natu-

ral. Para esto se debe incluir el trabajo sistemático de: estrategias de resolución de problemas, estimación, cálculo mental y sentido del número.

- Con respecto a los contenidos, incluir mecanismos de consultoría y revisión periódica por parte de académicos matemáticos para presentar las materias con las jerarquías correctas y evitar la profusión de errores y de detalles irrelevantes. Se indica también un listado de temas y conceptos que debieran trabajarse con mayor profundidad.
- Incorporar en forma consistente los aportes de la abundante investigación actual sobre el desarrollo de los conceptos matemáticos. Esto conduce a reemplazar el modelo simplista de aprendizaje utilizado en la construcción de nuestros textos por uno más complejo que dé cuenta de cómo aprenden en realidad los alumnos. Básicamente se propone detenerse más en cada concepto, utilizando secuencias de experiencias múltiples y de naturaleza variada para llegar a la comprensión.
- Estructurar los libros como textos base, de modo que permitan el estudio independiente. Los textos no debieran saltarse los principales pasos para la adquisición de conceptos.
- Incorporar diversos diseños que den oportunidades de aprendizaje a los alumnos con necesidades especiales; se exponen soluciones para potenciar a los alumnos talentosos, para apoyar a los alumnos de alto riesgo y para responder a las diferentes orientaciones vocacionales de los alumnos de enseñanza media.
- Aumentar el apoyo al profesor entregando alternativas metodológicas y mayor cantidad de trabajo en el texto del alumno, de modo que el profesor pueda invertir su tiempo en la dirección del proceso de enseñanza y no tanto en la confección de material de trabajo.

CONCLUSIONES Y PROPOSICIONES PARA EL SISTEMA DE LICITACIÓN (Capítulo Cuatro)

Una buena parte de las falencias observadas en los textos se pueden explicar por los criterios de selección aplicados en las licitaciones y también, probablemente, por una producción demasiado rápida y de bajos costos. El análisis del sistema de licitación revela que una competencia por precios, como la que ha establecido el Ministerio de Educación, sin una revisión más exigente y pertinente, genera incentivos para reducir las inversiones que fortalezcan los contenidos de los textos y, en general, todos

aquellos gastos que apunten a producir un texto de calidad. El bajo costo a que se llega con esta política de textos escolares induce a engaño, pues no se está entregando un material de calidad y que sea verdaderamente útil para el proceso educativo.

Otras características del proceso, como el hecho de que se selecciona un texto único sin considerar las desigualdades del alumnado, los plazos demasiado breves para el desarrollo de buenos proyectos, el que no se asegure la continuidad de una línea editorial, la falta de claridad sobre los requisitos y sobre quiénes son los responsables de la aprobación, el control de calidad errático y la inexistencia de mecanismos para probar previamente o evaluar los efectos del material entregado, conspiran para producir textos de baja calidad.

Con las medidas que detallamos a continuación se busca estimular un mejor desarrollo editorial incentivando la competencia en base a la calidad en lugar del precio y permitiendo una mayor diversidad de alternativas para satisfacer las diferentes necesidades de la población escolar.

Con estos fines, se proponen dos mecanismos posibles:

- a) un sistema de bonos (*vouchers*), que permitiría a los colegios elegir directamente el texto que le resulte más conveniente. El bono se podría emplear sólo en los textos aprobados por el Ministerio de Educación mediante un esquema de referato más serio que el actual. La venta de los libros escolares se realizaría en ferias regionales o provinciales, o como es común en otros países a través de catálogos. Por la conveniencia pedagógica que significa y por los menores costos promedios de producción, se sugiere que las editoriales compitan con ciclos de textos (esto es, por ejemplo, ciclos de 1° a 4° básico, 5° a 8° básico). Se sugiere, dependiendo de la materia, un bono que vaya de \$ 960 a \$ 1.230 por texto. Por cada 30 textos debe incluirse un libro del profesor. Esto significará, sin lugar a dudas, un mayor gasto para el Ministerio de Educación. Con todo, el gasto total apenas alcanzaría al 1% de su presupuesto;
- b) alternativamente al sistema de bonos se puede pensar en que el Ministerio de Educación defina un precio y seleccione centralizada-mente más de un libro o ciclo por nivel (por ejemplo, 3 ó 4). Éstos se enviarían a los colegios, los que seleccionarían los textos más adecuados para sus objetivos, planes y programas. En este esquema el Ministerio de Educación también podría asegurar un ingreso mínimo a cada editorial ganadora, de modo que se reduzcan los riesgos editoriales de las mismas.

Se propone además una nueva estructura de control de la calidad que sea independiente del Ministerio de Educación, con un esquema similar al de Fondecyt. Este organismo aprobaría los libros por cuatro años, durante los cuales no se llamaría a nuevas licitaciones o calificaciones. Las visaciones de este organismo deben ser públicas y fundadas. Los libros aprobados pueden competir en los sistemas de licitación indicados. Los criterios de aprobación deben hacerse más explícitos y transparentes, con especificaciones para cada asignatura.

Como una medida complementaria a las anteriores, se sugiere la creación de un fondo competitivo para incentivar la producción de textos o material educativo por parte de profesores de colegios o investigadores de las universidades chilenas.

Es deseable que se incentive la participación de editoriales extranjeras, algunas de las cuales tienen libros excelentes, probados en muchos países y realizados con abundancia de recursos.

Los esquemas aquí propuestos indudablemente abrirán el mercado, permitiendo una mayor diversidad en la oferta. Ello es especialmente claro en el caso de un esquema como el de bonos para textos escolares. Esta competencia y los controles de calidad más exigentes obligará a las editoriales chilenas a mejorar su producto con el consiguiente beneficio para profesores y estudiantes.

El Capítulo Cinco recoge un conjunto de breves ensayos escritos especialmente por sus autores para este libro. Pensamos que ellos contienen críticas y proposiciones valiosas. En algunos casos amplían y profundizan aspectos contenidos en los informes de las respectivas comisiones; en otros plantean puntos de vista de los que nos pareció conveniente dejar constancia.

Aunque las conclusiones de este trabajo ofrecen una imagen negativa de lo que nuestros textos escolares han ofrecido hasta el momento a estudiantes y profesores chilenos, la revisión de los textos extranjeros permite una visión más optimista, porque nos muestra que es posible estructurar en un texto un acercamiento más eficiente y atractivo a las dos asignaturas estudiadas. Se concluye de nuestro análisis que la elaboración de los libros debe ser más informada, detenida y contrastada empíricamente. Se concluye también que con un mejor diseño de los sistemas de calificación, selección y adquisición por parte del Estado se puede incentivar mejor la producción de textos escolares más adecuados y eficientes.

El mejoramiento de la calidad de la educación chilena no depende sólo de especialistas, ni de un gobierno ni de un gremio: es una tarea

nacional. Involucra, por supuesto, al profesorado y a las familias, a las universidades y a los colegios, al gobierno, a los medios de comunicación y a las empresas, entre otros. Es una tarea vasta y de largo aliento. Con este libro el Centro de Estudios Públicos ha querido hacer un aporte intelectual específico: diagnosticar las fallas de nuestros textos escolares y hacer proposiciones concretas acerca de cómo debieran ser. El desafío es que los textos en que estudien nuestros hijos en el futuro estén a la altura del futuro que ellos se merecen.

Bárbara Eyzaguirre y Loreto Fontaine

Editoras

Julio 1997

Capítulo Uno

POR QUÉ ES IMPORTANTE EL TEXTO ESCOLAR

Loreto Fontaine y Bárbara Eyzaguirre

CALIDAD Y FACTORES DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

El estudio que presentamos se propone evaluar comparativamente los textos escolares chilenos en relación con los de otros países. Pero ¿qué importancia tienen los textos para la educación? Los antecedentes que presentaremos muestran que para lograr mejores aprendizajes es muy ventajoso que todos los alumnos puedan disponer de un texto de 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 educar-

POR QUÉ ES IMPORTANTE EL TEXTO ESCOLAR

Loreto Fontaine y Bárbara Eyzaguirre

CALIDAD Y FACTORES DE CALIDAD EN LA EDUCACIÓN

El estudio que presentamos se propone evaluar comparativamente los textos escolares chilenos en relación con los de otros países. Pero ¿qué importancia tienen los textos para la educación? Los antecedentes que presentaremos muestran que para lograr mejores aprendizajes es muy ventajoso que todos los alumnos puedan disponer de un texto de 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 educar-

se. (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.)¹

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 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 nuestra². 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”³. 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

¹ Mineduc, *Compendio de Información Estadística 1994*.

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

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

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 ella⁴. 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 trasmitirse sin merma de la autoridad”⁵. En el caso de los textos escolares modernos, generalmente cuentan con el vocabulario apropiado, ilustraciones, ejercicios para el alumno y ayuda para el profesor.

⁴ 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.

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

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 calidad⁶ y considera que proveer de textos adecuados sería "la más segura de las inversiones"⁷.

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 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 rendimiento⁸. 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"⁹.

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

⁶ 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.

⁷ 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.

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

⁹ 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.

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 escolares¹⁰. 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 enseñados¹¹. 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 educacional¹². 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 sectores rurales en las islas Fiji como el factor decisivo de su insuficiente desempeño escolar en el nivel secundario, al compararlo con alumnos urbanos¹³.

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, mu-

¹⁰ 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.

¹¹ M. Lockheed, S. Vail y B. Fuller, “How textbooks affect achievement in developing countries”, *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 8, 1986. pp. 379-392.

¹² B. Fuller, *op. cit.*

¹³ K. Gannicott y D. Throsby, *op. cit.*

chas 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 entregados¹⁴.

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 enfoques¹⁵.

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 clase¹⁶. 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

¹⁴ M. Lockheed y A. Verspoor, *op. cit.*, pp. 46-47.

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

¹⁶ N. McGinn y A. M. Borden, *op. cit.*, p. 38.

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 aprendizaje 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 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”¹⁷. Jamison demostró en un estudio hecho en Nicaragua en 1982 que para equiparar el beneficio de aprendizaje obtenido de la disponibilidad de textos de estudio sería necesario, sin ellos, disminuir el tamaño de los cursos de 40 a 10 alumnos por profesor¹⁸. También se ha podido establecer que la disminución de la repetición y de la deserción escolar compensa con creces los gastos

¹⁷M. 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.

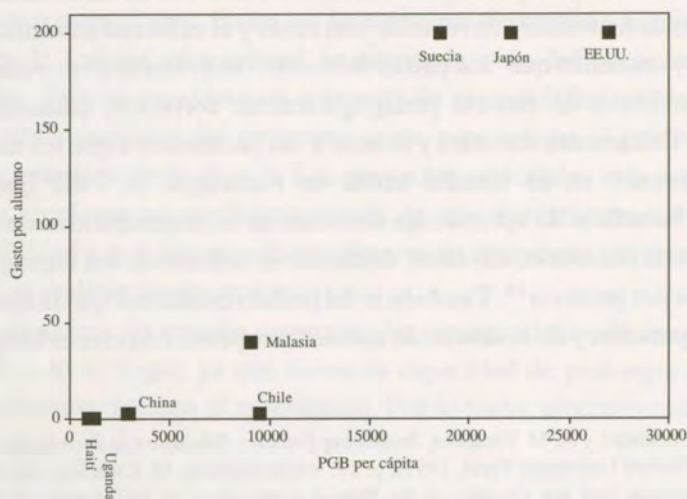
¹⁸D. Jamison, “Reduced class size and other alternatives for improving schools: an economist view”, citado en B. Fuller, *op. cit.*

en que se ha incurrido para la provisión de textos¹⁹. 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)²⁰. 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 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 1 que relaciona ese gasto con las características de la enseñanza y sus resultados.

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 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.

GRÁFICO 1 GASTO EN TEXTOS ESCOLARES POR ALUMNO Y PGB PER CÁPITA (PPP)
(Países seleccionados) (En US\$)



¹⁹ M. Lockheed y A. M. Verspoor, *op. cit.*

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

CUADRO 1 RELACIÓN ENTRE CALIDAD DE EDUCACIÓN BÁSICA Y GASTOS ANUAL EN TEXTOS²¹

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 independencia 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 instrucción 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.

²¹ J. P. Farrell y S. P. Heyneman, *Textbooks in the Developing World: Economic and Educational Choices* (Washington: The World Bank, 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 crítico²². El mismo tipo de fallas se describe

²² 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.

también como responsables de bajos rendimientos y alta deserción en los países en desarrollo²³. 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 usarlos²⁴. 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.) 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”²⁵. 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 de 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 decidior 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 SIMCE²⁶.

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

²³ K. Gannicott y D. Throsby, *op. cit.*

²⁴ N. McGinn y A. Borden, *op. cit.*, pp. 110 y 216.

²⁵ E. Schiefelbein, “Los determinantes del rendimiento escolar: Reseña de la investigación para los países en desarrollo”, *Educación Hoy*, 60, 1980.

²⁶ M. Vial, “Experiencia con textos extranjeros en una escuela rural”, Capítulo Cinco, en este mismo volumen. 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.

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 especialmente 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 pasan trabajando individualmente con el computador el 30% del tiempo destinado a esa asignatura.²⁷

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 dinero²⁸.

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..."²⁹

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 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

²⁷ J. T. Bruer, *Schools for Thought* (Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1993), pp. 121-123.

²⁸ M. E. Lockheed y A. M. Verspoor, *op. cit.*, pp. 40 y 56-57.

²⁹ J. Updike, "Diálogo en el ciber-espacio", *El Mercurio*, 28 de julio 1996.

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.

Capítulo Dos

ANÁLISIS COMPARADO DE LOS TEXTOS DE LENGUAJE

Ernesto Ayala M., Enrique Barros, Harald Beyer,
Antonio Cussen, Luis Elmes, Bárbara Eyzaguirre,
Arturo Fontaine Talavera, Loreto Fontaine, David Gallagher,
Pedro Gendoffe, P. Renato Heria, Carmen Masramón,
Sonia Montecino, Hugo Montes, Ernesto Rodríguez,
Chris Russell-King, Freddy Russell-King,
Héctor Soto, Magdalena Vial

Coordinadora
Loreto Fontaine

Asistente
Carolina Besa

INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Este informe es un análisis crítico de los textos de estudio de lenguaje actualmente en uso en Chile. Esta síntesis es el resultado del trabajo realizado por una comisión de expertos con amplia trayectoria tanto en el campo de la educación como en el del lenguaje (véase "Acercas de los autores" al final de este libro). Para enriquecer el análisis, se han hecho comparaciones con textos extranjeros usados en países de alto nivel educacional.

ANÁLISIS COMPARADO DE LOS TEXTOS DE LENGUAJE

**Ernesto Ayala M., Enrique Barros, Harald Beyer,
Antonio Cussen, Luis Elmes, Bárbara Eyzaguirre,
Arturo Fontaine Talavera, Loreto Fontaine, David Gallagher,
Pedro Gandolfo, P. Renato Hevia, Carmen Masramón,
Sonia Montecino, Hugo Montes, Ernesto Rodríguez,
Chris Russell-King, Freddy Russell-King,
Héctor Soto, Magdalena Vial**

Coordinadora
Loreto Fontaine

Asistente
Carolina Besa

I. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Este informe es un análisis crítico de los textos de estudio de lenguaje actualmente en uso en Chile. Esta síntesis es el resultado del trabajo realizado por una comisión de expertos con amplia trayectoria tanto en el campo de la educación como en el del lenguaje (véase “Acerca de los autores” al final de este libro). Para enriquecer el análisis, se han hecho comparaciones con textos extranjeros usados en países de alto nivel educacional.

En su parte principal, el informe se refiere a los textos publicados por las editoriales: Andrés Bello, Universitaria, Santillana, Arrayán, Antártica, Edebé y Salesianos. Todas ellas compiten en el mercado de los colegios particulares y la mayoría concursa regularmente en las licitaciones a que convoca todos los años el Ministerio de Educación para proveer a las escuelas subvencionadas (Anexo 1, "Textos chilenos revisados").

Los textos revisados corresponden a las versiones actualmente en uso en Chile hasta 1997 inclusive. Según las bases para la próxima licitación de textos del Ministerio de Educación para 1998, se exigirá una renovación en los de primer ciclo básico, de acuerdo con los nuevos programas, en tanto los de segundo ciclo seguirán vigentes al menos hasta 1999. Algunas nuevas versiones para el primer ciclo, correspondientes a los cambios curriculares, han sido puestas ya a disposición del mercado privado a fines de 1996, fecha en que nuestro estudio se encontraba en su etapa final. A pesar de que no constituyen todavía series completas, las hemos incluido también en nuestro informe¹. No se contempló en este estudio ningún libro correspondiente a primer año básico, porque el tema de la iniciación en la lectura lleva consigo polémicas sobre las metodologías usadas. Estas nos alejarían del objetivo de este estudio, que es identificar rasgos de calidad de los textos sin entrar a dirimir entre diferentes posiciones metodológicas.

En marzo de 1997 el Ministerio ha distribuido por primera vez textos de lenguaje para I medio. Aunque inicialmente nuestro proyecto no lo incluía, hemos recogido en el Anexo 2 nuestras observaciones respecto de este nuevo libro.

En este análisis se ha pretendido llegar a conclusiones generales, es decir que reflejen una tendencia e incluyan a la mayoría de los libros examinados. Como toda generalización, puede resultar inexacta respecto de alguno en particular, pues, aunque se buscó identificar y describir rasgos comunes a todos ellos, naturalmente hay casos aislados en que no se presen-

¹ De las tres series aparecidas este año, una comprende textos de 1° a 4° año y no es más que una reproducción de la serie anterior con algunos cambios parciales. El libro de segundo año contiene 32% de páginas nuevas, el resto está constituido por las mismas lecturas y ejercicios del texto anterior. En los otros dos, los cambios no llegan a superar el 15% de las páginas. El grueso del material se ha mantenido y las modificaciones introducidas no son lo suficientemente sistemáticas como para configurar un enfoque o método nuevo. Las otras dos series, de las cuales hemos examinado sólo los libros correspondientes a 2° año, (no están disponibles todavía los de 3° y 4° básico), son completamente nuevas. Ambas son mucho más atractivas en términos de diseño e ilustraciones. En cuanto al contenido, sólo una se diferencia de las anteriores existentes en algunos de sus rasgos, exhibiendo un progreso importante en expresión oral y comprensión de lectura, pero manteniendo en los demás aspectos características similares a todas las demás.

tan algunos de tales rasgos. En el informe hemos tratado de dar cuenta, en lo posible, de estas excepciones.

MÉTODO DE TRABAJO

Los miembros de la comisión: Para integrar la comisión de expertos que analizó los libros de lenguaje se trató de formar un grupo de personas con experiencia y prestigio en dos áreas diferentes. Por una parte se escogieron profesionales de la enseñanza con experiencia en una amplia gama de sectores sociales. Este grupo incluyó desde profesores de educación básica en niveles de extrema pobreza hasta profesores universitarios que pudieran comunicarnos sus experiencias sobre el alumnado que egresa exitosamente del sistema escolar. Por otra parte, se buscaron profesionales con experiencia en áreas u oficios que demandan competencias verbales de alto nivel (leyes, periodismo, literatura), que usaran el lenguaje como herramienta de trabajo y que pudieran complementar la visión de los educadores respecto a cuáles son las necesidades y los campos que la enseñanza debiera cubrir en este ámbito.

El análisis de los libros: Como un modo de organizar nuestro trabajo, hemos analizado siempre “series completas”, definiendo *serie* como el conjunto de libros producido por una editorial para un ciclo de cuatro años de nuestro sistema escolar. Es decir, tenemos series de primer ciclo, de segundo ciclo y de enseñanza media. Esto corresponde al diseño existente hasta 1996; estamos conscientes de que a partir del próximo año el Ministerio cambiará la forma de organizar estos ciclos, pero mantuvimos el esquema actual por ser el que inspiró la producción de los textos que hoy se están usando.

Para la comparación se escogieron libros extranjeros vigentes en sus países y también, en lo posible, en uso en algunos colegios en Chile. La equivalencia entre los cursos se ha tratado de hacer lo más exacta posible, pero es necesario advertir que para algunas series inglesas no hay una correspondencia precisa, pues son diseñadas con un criterio más amplio, sin determinar exactamente el curso, sino más bien *el ciclo o rango de edad* en que se pueden usar. Asimismo, algunas de las series con que hemos hecho la comparación no siguen el modelo chileno de un volumen que cubra todas las áreas, sino que constan de volúmenes especializados para redacción, lectura, etc., que a veces se utilizan en más de un curso. En todo caso, para establecer paralelos hemos procurado determinar qué es lo que un alumno tendría a su disposición para un año, usando cada serie.

Cada miembro de la comisión recibió entre dos y tres series chilenas correspondientes a un mismo ciclo de la enseñanza, acompañadas de uno o dos libros de cursos precedentes y de cursos siguientes, más un conjunto de hasta diez libros extranjeros diferentes del mismo ciclo. Se les entregó también una pauta de análisis para orientarlos en los temas que surgirían en el debate, pero sin exigirles que se ciñeran a ella en sus comentarios. La tarea recomendada a la comisión consistía en examinar los libros y escribir un análisis crítico sobre ellos, concentrándose en los aspectos que más le interesaran y le llamaran la atención (véase Anexo 3 “Pauta para la revisión de textos”).

Paralelamente a este trabajo personal, la comisión llevó a cabo once reuniones conjuntas de reflexión y análisis, en un período de diez meses aproximadamente. Éstas se destinaron a conocer el tema general de los textos de estudio, sus mecanismos de elaboración y selección, las características de sus usuarios y los aspectos más importantes de la enseñanza del lenguaje: lectura, literatura, redacción, ortografía y gramática. Con el fin de clarificar algunos puntos y recoger testimonios de la experiencia docente de la comisión, se realizaron también algunas entrevistas. Con el material de estas reuniones y los documentos entregados paulatinamente por los integrantes de la comisión, la coordinadora del proyecto producía informes de avance que eran comentados y complementados en las reuniones siguientes o en comunicación personal con los miembros. Este informe, en consecuencia, es una síntesis de las conclusiones de la comisión logradas mediante este sistema de trabajo y reflexión en equipo y representa la opinión de todos los integrantes del grupo. En muchos casos para expresar fielmente las observaciones de la comisión se han utilizado citas textuales de las entrevistas o de los informes realizados por cada miembro sobre una o varias series. Éstas aparecen entre comillas e identificadas como “Informe de...” o “Entrevista a...”

OBSERVACIONES GENERALES

La comisión ha coincidido en señalar que las series de libros examinadas presentan, en general, serias deficiencias. Algunas de estas deficiencias se pueden explicar por los criterios de selección aplicados en las licitaciones y también, probablemente, por una producción demasiado rápida y de bajos costos. Las falencias observadas se refieren a aspectos sustanciales de un texto de estudio, tales como la escasa e irrelevante información entregada, la deficiente asimilación por parte de los autores de los aportes

de la pedagogía actual, el descuido marcado en los detalles de presentación, planificación y secuencias y la escasa consideración por sus usuarios, es decir, profesores y niños.²

Llama la atención, sobre todo en los textos de educación básica, la uniformidad en la estructura, el enfoque pedagógico y el nivel de exigencia. De ninguno se puede decir que tenga un enfoque propio u original. Es más, estos textos producen la impresión de que se copian unos a otros o que todos han optado por resolver de la misma manera los problemas impuestos por el programa y por los mecanismos de licitación.

Físicamente todos los libros son muy parecidos: los de educación básica tienen similar formato y número de páginas (aproximadamente 160 páginas en promedio) y están ilustrados en colores con dibujos de mediocre calidad. Los de educación media, que hasta hoy no han estado regidos por la licitación del Ministerio, difieren un poco más entre sí, tanto en volumen (entre 220 y 470 páginas) como en ilustraciones, que son de pequeño tamaño y van desde simples viñetas en blanco y negro hasta fotografías en colores.

En todos se observa una preocupación por seguir el programa oficial, hasta el punto de usar incluso su mismo vocabulario. Sin embargo, en más de un caso esta preocupación no se traduce en la proposición de una auténtica y eficaz situación de aprendizaje, sino sólo en una ligera mención de contenidos u objetivos, como si bastara mencionar algo una vez para satisfacer la exigencia del programa. Se puede decir que se cumple la letra pero no el espíritu del programa.

Salvo detalles, todos los libros de educación básica obedecen al mismo esquema de organización. Intentan cumplir el papel de leccionarios o manuales para el profesor y están formados por un variable número de *unidades* a veces en torno a un tema. Cada una de ellas es en cierta forma un plan de clases para un determinado período. Generalmente una unidad contiene uno o más trozos de lectura seguidos por *actividades*, es decir proposiciones de tareas en que se invita al alumno a hacer algo, y por *párrafos de información* referente a diversas materias (gramática, reglas ortográficas, etc.). En cada unidad se intenta abarcar paralelamente todas las áreas que se debieran desarrollar a lo largo de un currículum de lenguaje, es

² Es sintomático el caso de Editorial Dolmen, que ha optado por no participar en las licitaciones. Por esta misma razón, sus publicaciones de lenguaje (libros de 1° a 4° básico hasta el momento) no fueron incluidas en nuestro estudio. Estos libros parecen haberse liberado de muchas de las restricciones que la licitación impone: han sido capaces de establecer prioridades diferentes a las de otras series, con una concepción metodológica bien definida que apuesta al enfoque comunicativo y al predominio de la lectura como eje del ramo.

decir, lectura, comprensión de lectura, vocabulario, expresión oral, redacción, ortografía, gramática y, en algunos, incluso caligrafía.

La crítica actual a los métodos educativos vigentes apunta esencialmente a dos problemas: se dice que nuestra enseñanza es “enciclopédica” y se sostiene que exige al alumno una actitud “pasiva”, dándose a entender que éste es un ente receptor de la información, que sólo debe memorizar sin poder para elaborar ni para actuar por su cuenta con los conocimientos que se le entregan. Como veremos, esta crítica, al menos con respecto a los textos de lenguaje de educación básica, constituye un diagnóstico errado, ya que no son éstos los problemas observados en los libros actualmente en uso en nuestro país.

De acuerdo con la definición de la Real Academia, una enseñanza enciclopédica sería una enseñanza proveedora de amplia y completa información. Nuestra comisión observó que, por el contrario, la información que entregan nuestros libros de estudio para la enseñanza de lenguaje en educación básica es escasa, episódica, repetida y desordenada, muy por debajo del nivel informativo alcanzado en los libros extranjeros. Tampoco se puede afirmar que sean meramente expositivos ni que lleven al alumno sólo a memorizar esta información; en todos se observa una intención de lograr que el alumno adquiera algunas destrezas y que el aprendizaje sea mediante actividades de tipo lúdico, cuestionarios y bastante aporte personal. La comisión estimó, sin embargo, que la calidad de estas actividades, su cantidad, ordenamiento y planificación se comparan negativamente con los mejores textos extranjeros y no parecen ser eficaces para el logro de las habilidades y los conocimientos deseados.

Los libros de enseñanza media, por el contrario, están constituidos principalmente por textos expositivos con bastante información referente a historia y teoría de la literatura, acompañados de una antología y cuestionarios, más una sección de gramática y otra de ortografía. Con sólo una excepción, todas las series carecen de secciones específicas de redacción y expresión oral. Son, en general, libros menos activos que los de educación básica, que exigen del alumno un tipo de aprendizaje poco reflexivo y poco crítico, con fuerte énfasis en la adquisición de lenguaje técnico e historia de la literatura.

El análisis que presentamos a continuación está dividido de acuerdo con las diferentes áreas que tradicionalmente configuran un programa de lenguaje. En términos generales, éstas corresponden a las diferentes secciones o apartados que usualmente conforman los textos: *lectura, redacción, expresión oral, ortografía y gramática.*

II. LECTURA

Sostengo que el estricto deber de todo colegio es asegurar que cada pupilo obtenga, al terminar su vida escolar, lo que yo llamo una base. Con esto quiero decir una comprensión de las cosas que se requieren para participar con la autonomía necesaria en la vida de nuestra sociedad. Para actuar con esta autonomía las personas deben ser capaces de leer y comprender información de diversas clases. De otro modo no podrán tomar libremente las decisiones respecto de su trabajo, su vivienda, sus compras cotidianas, sus viajes, etc. Deben también ser capaces de comprender los periódicos y la palabra hablada de la vida pública, pues si no, ¿cómo podrían mantener una actitud libre e informada sobre sus gobernantes y sobre el sistema político? [D]e no ser así, quedarán siempre a merced de otros, que usarán su ignorancia en beneficio propio. Y, tal vez, lo más importante de todo, deben ser capaces de expresarse con claridad suficiente tanto con la palabra hablada como en el papel, para hacerse entender. De otra manera les será virtualmente imposible enfrentar las decisiones que conforman la materia prima de una vida autónoma en nuestra sociedad o ser reconocidos por los demás como poseedores de una voz independiente, con derecho a ser escuchada. La persona que carece de esta base y, por lo tanto, es incapaz de tomar parte libremente en la vida de nuestra sociedad, claramente representa un fracaso de la escuela a la que asistió.

Oliver Letwin, *Aims of Schooling*.

I. LA LECTURA EN EL CURRÍCULUM

La lectura constituye el acceso a la palabra escrita y, por lo tanto, a lo que el hombre ha pensado y dicho sobre sí mismo y sobre el mundo que conoce. La palabra es el elemento constitutivo del pensamiento formal y de la ciencia, y sin ella éstos no se pueden construir. Es también la base de una de las artes más propias del hombre civilizado: la literatura.

Las fuentes escritas constituyen el mayor repertorio de acumulación cultural que se conoce. Leyendo podemos contactarnos con el pensamiento de otros, en el presente y en el pasado. Accedemos por la lectura a vivencias que de otro modo nos serían ajenas, aumentando así nuestro repertorio de experiencias y, por lo tanto, nuestra capacidad de comprender y responder mejor a los desafíos de la vida. En la educación de toda persona la lectura ocupa un espacio preferencial, por su papel en la comunicación con los otros, la adquisición de conocimientos, la formación de valores, el desarro-

llo de la sensibilidad y del conocimiento de sí mismo. Es también un medio irremplazable de asimilación cultural, asegurándonos un repertorio común de ideas, símbolos y referencias.

Desde el punto de vista educativo, la lectura se percibe también como un instrumento necesario para que se realice el aprendizaje en las otras áreas del currículum³. Tiene además la función de servir de modelo, incentivar y contextualizar los otros aspectos del lenguaje (expresión oral, ortografía, gramática, literatura, etc.). No se puede desarrollar un programa de lenguaje que no esté cimentado firmemente en leer.

El auge de los medios audiovisuales nos ha hecho conscientes de modos más visuales, menos dependientes de lo verbal, de acceder al conocimiento. Pero la palabra sigue siendo la base para transmitir las ideas y para la construcción del conocimiento. Aunque hipotéticamente se introdujera el uso masivo de computadores como medio de instrucción en la educación chilena, operar con ellos seguirá dependiendo de las habilidades de leer y escribir que posean sus usuarios. La vigencia de la lectura y de la escritura obviamente no depende del medio, esto es, del libro de papel, por ejemplo. Más bien se trata de una extensión del habla.

La lectura es una herramienta indispensable en el desarrollo de una persona. A quien no sabe leer o lo hace ineficazmente se le puede considerar se severa desventaja. "La lectura puede llegar a ser (y por lo general así sucede) una experiencia lingüística que potencia inmensamente las habilidades de escuchar y hablar. Una vez que un niño aprende a leer con facilidad y comprensión, leer y escuchar la lectura de otros ayudan al aprendizaje de nuevas palabras y a obtener, como consecuencia, nuevos conocimientos"⁴. Por esta razón, el solo hecho de aprender a leer más tarde que lo que es la norma representa para un niño una seria desventaja. Un sistema escolar que no forme alumnos que se comporten como lectores eficaces y con un buen repertorio de obras leídas es, obviamente, un fracaso.

En el contexto de búsqueda de calidad instruccional que inspira este estudio, el tema de la lectura en los textos de lenguaje reviste, por lo tanto, particular importancia. No sólo por el papel que ésta tiene en la formación de la persona, como pilar del aprendizaje y de acceso a la cultura, sino también porque para aprender a ser lector se necesita de un texto; en otras palabras, *no se puede aprender a leer si no se tiene dónde*. La efectividad de una serie de castellano estaría determinada en gran medida por el programa

³ J. S. Richardson y R. S. Morgan, *Reading to Learn in the Content Areas* (Belmont, California: Wadsworth Publishing Co., 1990).

⁴ E. D. Hirsch, Jr., *The Schools We Need* (Nueva York: Doubleday, 1996).

de lectura que ofrece, es decir por la oportunidad que brinda para aprender a ser lector. Ésta es una tarea compleja, que no se termina en el primer año ni se trata sólo de aprender a decodificar signos escritos. El logro más importante, el que distingue a una persona “instruida”, es aprender a comportarse como lector. El comportamiento lector incluye, entre otros hábitos, interrogar el texto activamente para comprenderlo, leer de distintas maneras según la necesidad o el propósito, gozar con un texto, ser capaz de hacer un juicio crítico, interpretar un significado o una intención, ser capaz de escoger un texto, ser capaz de comparar, saber buscar la información requerida. Todo ello requiere de una larga práctica con material escrito, con niveles de dificultad progresivos⁵.

Las otras tres grandes tareas del aprendizaje de la lengua: aprender a escuchar, hablar, e incluso escribir, podrían realizarse en clase, sin que fuera indispensable la ayuda de un libro, aunque también se benefician si se dispone de él. Aprender a leer, sin embargo, depende absolutamente del texto. En una realidad educacional como la nuestra, en la que no abundan otros libros disponibles para profesores y alumnos, el primer objetivo que tiene un texto de lenguaje es, entonces, enseñar a ser lector.

2. ANÁLISIS

Para examinar la efectividad con que los textos chilenos de castellano cumplen con este cometido, analizaremos el programa de lectura que ofrecen. Entenderemos por LECTURA todas las secciones de los libros destinadas a ser leídas por el alumno para desarrollar destrezas lectoras. Comprende tanto los *textos* que se deben trabajar como las actividades diseñadas para desarrollar *comprensión*. Para efectos de este análisis se incluyen también las actividades y textos dispuestos en los libros de enseñanza media relacionados con el estudio de la *literatura*. Nuestro análisis considerará los siguientes puntos: espacio destinado a lectura; enfoque de la lectura; calidad intrínseca de las lecturas presentadas; adecuación a los lectores; desarrollo del gusto por leer, desarrollo de la comprensión lectora, contacto con la literatura, la lectura para aprender e informarse.

⁵ C. Harrison, “The Reading Process and Learning to Read”, en C. Harrison y M. Coles, *The Reading for Real Handbook* (Londres: Routledge, 1992).

2.1. Espacio destinado a la lectura

Si se considera que los textos son la única herramienta con que se cuenta en la mayor parte de las escuelas, la capacidad que éstos tienen de determinar los énfasis y prioridades del currículum real adquiere gran relevancia. Es probable que lo que no aparece en los libros no sea enseñado y lo que éstos resalten reciba más atención y dedicación.

La comisión, basada en la experiencia de clases de sus miembros y en investigaciones recientes, concede la mayor importancia al *trabajo de lectura hecho en clases* y considera pedagógicamente valiosos y de gran utilidad:

- la práctica abundante de la lectura para adquirir fluidez⁶;
- los modelos de conducta dados por el profesor, tanto en lo referente a expresión, fluidez y gusto por leer como a estrategias de comprensión⁷;
- la discusión, el comentario y el trabajo en grupo como formas de estimular una reacción personal, desarrollar el gusto y la comprensión de lo leído⁸;
- la lectura en común como punto de partida y motivación para la escritura;
- la lectura libre a elección del alumno, realizada también en horario escolar.

Desde esta perspectiva se examinó la presencia y el enfoque de la lectura en los textos chilenos y se observó que ellos conceden a la práctica de la lectura una importancia considerablemente menor que todos los textos extranjeros examinados. Esta diferencia se hace evidente, en primer lugar, en el menor espacio que se asigna a lectura en comparación con el espacio asignado a otros aspectos del lenguaje.

Para este análisis se contabilizaron las páginas que se dedican a lectura en cada libro, considerando sólo los *textos para leer*, no las preguntas de comprensión.

⁶ C. Harrison, "The Reading Process and Learning to Read", en C. Harrison y M. Coles, *op. cit.*

⁷ F. B. May, *Reading as Communication* (Nueva York: Merrill, 1990).

⁸ G. E. Tompkins y L. A. McGee, *Teaching Reading with Literature* (Nueva York: Merrill, 1993); J. Jolibert, *Formar niños lectores de textos* (Santiago: Dolmen, 1991).

a) En enseñanza básica:

En promedio, los textos correspondientes a la selección del Ministerio en 1995 y 1996 para primer ciclo ofrecen al alumno 36 páginas para leer en un año; los de segundo ciclo, 55.

Los libros de la propuesta de 1996 dedican, en promedio, 28,3% de sus páginas a lectura y 71,7% a otros objetivos. Los de 1995 tienen 26% destinado a lectura y 74% a otros objetivos (véanse Cuadros 1 y 2).

Usando los libros de la propuesta de 1995, un alumno leería, durante los siete años que demora entre 2° y 8° básico, 333 páginas, y con la de 1996, 325 páginas.

CUADRO 1 PROPORCIÓN DESTINADA A LECTURA EN TEXTOS CHILENOS DE BÁSICA SELECCIONADOS POR EL MINISTERIO EN LA PROPUESTA 1996

	Antárt.	Array.	Editorial				Array.
			Univer.	Array.	Univ.	Univ.	
Curso	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
Total páginas	144	160	143	176	159	175	190
Total lectura	20	29	48	49	63	62	54
Total otros	82	107	84	107	87	101	99
Porcentaje lectura	14%	18%	33,5%	28%	40%	35%	28%

Total de lectura (entre 2° y 8° básico): 325 páginas

Porcentaje del total: 28%

Promedio anual primer ciclo: 32 páginas

Promedio anual segundo ciclo: 57 páginas

CUADRO 2 PROPUESTA 1995

	Univ.	A. Bello	Antár.	Editorial			
				Univ.	A. Bello	A. Bello	A. Bello
Curso	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°
Total páginas	128	192	143	160	208	208	240
Total lectura	26	55	41	33	58	54	66
Porcentaje lectura	20%	29%	29%	21%	28%	26%	27,5%

Total de lectura (entre 2° y 8° básico): 333 páginas

Porcentaje del total: 26%

Promedio primer ciclo: 40 páginas

Promedio segundo ciclo: 52 páginas

Los textos extranjeros examinados, en cambio, asignan en sus páginas una proporción mucho mayor a la lectura. Las series españolas, inglesas y norteamericanas suelen contar con un volumen especial de antología o una colección de libros de lectura que acompañan al texto de lenguaje. Así, proporcionan al alumno, por lo general, entre 100 y 400 páginas de lectura para un año. Los libros franceses, que siguen un esquema igual al chileno (un solo libro para todo), no sólo cuentan con más páginas en total, sino una proporción considerablemente mayor de ellas está destinada a lectura (46% y 69% en los ejemplos examinados). Los Cuadros 3 y 4 comparan el número de páginas destinadas a texto de lectura en libros chilenos y extranjeros para 4º y 6º básico.

CANTIDAD DE PÁGINAS DE LECTURA EN TEXTOS CHILENOS VS.
EXTRANJEROS EN DOS CURSOS DE ENSEÑANZA BÁSICA

CUADRO 3 TEXTOS DE 4º BÁSICO

Editorial	Total pág.	Cantidad lectura	Porcentaje
Chilenos			
Universitaria	160	48	30
Antártica	143	41	29
Andrés Bello	189	49	26
Santillana	155	23	15
Arrayán	144	22	15
Salesiana	163	40	25
Promedio	159	37	23
Españoles			
Carabás			
(Anaya)	200	76	38
Santillana*			
(Fantasía y Lectura)	176	164	93
Promedio	188	120	64
Alemanes			
Bayerischer*			
Schulbuch-Verlag			
(Mein Lesebuch)	382	364	95
Klett			
(Kunterbunt)	189	181	96
Promedio	285	272	
Francés			
Le Bateau Livre			
(Nathan)	159	110	69

* Antología.

CUADRO 4 TEXTOS DE 6° BÁSICO

Pafs/Editorial	Total pág.	Total de lectura	Porcentaje
Chile			
Universitaria	159	63	40
Andrés Bello	202	58	29
Santillana	173	30	17
Arrayán	176	43	24
Salesiana	193	50	26
Alemania			
Diesterweg (Lesebuch)	242	196	81
Crüwell (Lesen und lauschen)	345	321	93
México*			
Santillana	127	120	94
Francia			
Hatier	282	130	46
Colombia*			
Norma	143	97	68
EE. UU.			
Silver Burdett y Ginn	477	409	86

* Antología.

Es importante considerar, para una mejor apreciación del significado de estas cantidades, que en el año escolar se realizan alrededor de 160 a 180 horas de clases de castellano; es decir, ninguna de las series chilenas estudiadas alcanzaría para leer más de una página cada 3 días. *Un niño alemán tiene para leer, en un año escolar, lo mismo que un niño chileno tiene para toda su enseñanza básica.* Esta realidad adquiere una dimensión más grave si se piensa que para una parte considerable de la población escolar, el texto entregado por el Ministerio es lo único que tienen para leer⁹. Por cierto, no ocurre lo mismo en Alemania.

⁹ El programa de Bibliotecas de Aula, aunque ofrece buenas perspectivas para desarrollar la lectura personal, aún no cubre la totalidad de los cursos (tiene cobertura completa sólo de 1° a 4°) y por su naturaleza no se presta para la instrucción formal en lectura, que requiere un texto común.

b) En enseñanza media:

En enseñanza media se observa lo siguiente en cuanto a cantidad de lectura:

CUADRO 5 CURSO: 2° MEDIO

Editorial	Total pág.	Total lectura	Porcentaje
Chilenas			
Universitaria	222	178	80
Arrayán	254	140	55
Santillana	244	83	34
Salesiana	470	293	62
Promedio	297	173	58
Francesas*			
Nathan (<i>Lettres</i> 2)	440	320	73

*Incluimos en este cuadro este texto francés por tener la misma estructura que los chilenos.

Nuestros textos de enseñanza media, tal vez por no estar sujetos a las regulaciones de la licitación, contienen, comparados con los de básica, mayor cantidad de páginas de lectura y ofrecen una *antología*, si no exhaustiva, al menos más satisfactoria. Sin embargo, a su vez otorgan un espacio bastante extenso a *teoría e historia* de la literatura, estableciendo en cierto modo que éstas son más importantes y merecen más atención que las obras en sí (véanse secciones “Enfoque de la lectura” e “Introducir al alumno al mundo de la literatura”).

Los textos franceses, norteamericanos e ingleses de enseñanza media constituyen primordialmente *antologías*, abundantes y variadas, seguidas de breves secciones de *preguntas* destinadas a hacer reflexionar, a promover discusión o a motivar un tema escrito de investigación personal. Véanse series *Lettres* (Nathan), *Past into Present* (Longman) y *Focus on Literature* (Houghton Mifflin), que cuentan con alrededor de 400 a 500 páginas.

Sobre la base de estas apreciaciones, la comisión estimó que en comparación con los textos de estudio extranjeros, el examen de los textos chilenos revela que:

- la cantidad de lectura *es escasa* y se consideró *insuficiente* para lograr un buen desarrollo de las habilidades buscadas, pues no ofrece las *oportunidades de instrucción necesarias en clase*; ni tampoco para practicar en la casa con la frecuencia necesaria. “No se puede aprender a leer sin leer. No existen atajos”¹⁰. Un buen programa de lectura debe ofrecer práctica abundante, con textos variados y atractivos. Ésta le permitirá al niño familiarizarse con las claves propias del lenguaje escrito y lograr tanto el dominio de la mecánica como de las destrezas de comprensión. La escasez de lecturas en los textos examinados no facilita a profesores y alumnos realizar esta práctica en forma habitual. Se estimó que nuestros libros son menos eficaces en lograr un desempeño fluido y eficaz en lectura que los textos extranjeros que cuentan con al menos el doble de páginas para leer en un año.
- en comparación con los libros extranjeros, los chilenos ofrecen al alumno considerablemente *menos oportunidad para conocer buenos textos*. La limitada cantidad de lecturas disponibles dificulta además la *elección*. Una mayor cantidad facilitaría al profesor escoger según el nivel y la realidad cultural de sus alumnos, el momento, el tiempo de que dispone, etc.

Esta situación es menos general en los textos de enseñanza media, entre los que se dan algunos que proporcionan material de lectura suficiente, al menos en cuanto a cantidad.

2.2. Enfoque de la lectura

Preocupó a los miembros de la comisión la manera como se *enfoca* el tema de la *lectura* en las series chilenas. A menudo pareciera que no se tiene claro qué se debería enseñar una vez sobrepasada la etapa inicial de aprender a leer. A partir de ese momento la lectura aparece siempre sólo como un medio para presentar o poner en contexto otros contenidos del ramo y no siempre se percibe el propósito de desarrollar destrezas lectoras, de incrementar la afición a leer o de dar a conocer una obra por su valor intrínseco.

¹⁰ C. Harrison, “The Reading Process and Learning to Read”, en C. Harrison y M. Coles, *The Reading for Real Handbook* (Londres: Routledge, 1992).

En efecto, la lectura en las series chilenas se presenta *instrumentalizada*: el acto de leer aparece sólo como un camino para lograr otros aprendizajes relacionados con ortografía, gramática, teorías lingüísticas o literarias, etc. Así, cada trozo de lectura está seguido por actividades o preguntas encaminadas a estos logros. Incluso hay textos en los cuales todas las palabras de "vocabulario" aparecen en negrita, como recordando al lector que no se trata de leer por leer, sino que hay otra tarea por realizar. No se lee para conocer la obra ni menos para gozarla. El acto de leer o la obra misma pierden importancia frente a las otras tareas que se pide que el alumno realice y parece que hubiera más tiempo para éstas que para disfrutar y aprovechar la lectura en sí. La ausencia de cuentos o poemas completos y las numerosas interrupciones y reducciones que sufren algunas lecturas ilustran también este fenómeno.

Se observa un divorcio entre el tipo de tareas que según el libro debe hacer el alumno en torno a la lectura y lo que hacemos todos en nuestra vida diaria cuando leemos. Al leer una persona se entretiene, se emociona, se informa, aprende, se comunica. Según la ocasión, debe juzgar, predecir, criticar, sacar conclusiones, seguir instrucciones, determinar la credibilidad de la información, sintetizar, retener datos, elegir, revisar, buscar, descartar, interpretar, relacionar, etc. Sin embargo, a menudo no es éste el trabajo que se hace en los textos examinados. El tipo de tareas exigido al alumno se refiere más bien a reproducir textualmente los hechos de la lectura, establecer su secuencia, determinar cosas tan obvias como quiénes son los personajes principales, analizar el texto desde ciertas estructuras formales más que desde su sentido. Tampoco se observa una adecuada gradación u ordenamiento de habilidades lectoras que se quisiera desarrollar. El destinatario es definido *a priori* como limitado, alguien de quien no es mucho lo que se puede esperar.

La selección de textos se ha hecho "en función de" estos otros objetivos y no por su valor literario o su atractivo para la edad de los alumnos. El enfoque teorizante que predomina en estos textos determina la selección de las obras, privilegiando períodos, movimientos o nacionalidad del autor, antes que la calidad misma de éstas. Se han escogido algunas obras o fragmentos por ser *representantes* de determinado género, estilo, movimiento, escuela o teoría o por contener cierto tipo de estrofa o de rima, no por su interés o su calidad. Así, las lecturas aparecen más como *ejemplos* o incluso como *pretextos* para mostrar figuras o funciones gramaticales. En los libros de enseñanza media se diría que se parte por principios y categorías y luego se busca en la lectura la verificación de estos modelos conceptuales.

Distinta es la situación de la mayor parte de las series extranjeras, que se esmeran en presentar versiones completas, bien ilustradas, adecuadas

a la edad, que invitan a niños y profesores simplemente a dejarse seducir por su contenido. La meta de estos textos extranjeros pareciera ser, consistentemente, formar un buen lector y su táctica, ofrecer un buen menú de lecturas.

Esta prioridad se puede observar claramente en muchas series que se examinaron para este estudio y que ofrecen al estudiante antologías muy completas y bien seleccionadas. (Véanse al respecto: la serie mexicana de Santillana, la serie colombiana Norma, algunas series españolas de Anaya y Santillana, la argentina Estrada, las norteamericanas de Houghton Mifflin, McGraw Hill y las inglesas de Longman y Oxford University Press.)

Por lo general, las series extranjeras tienden a *separar* la lectura de los otros aspectos. Prefieren presentar la ortografía y gramática en contextos separados (aunque con ejemplos y ejercicios suficientes) y atribuyen menor importancia a teorías literarias. En varios casos, las lecturas van en un libro aparte especialmente atractivo y se instruye explícitamente al maestro para leer a los alumnos en voz alta o para realizar con la clase una lectura común en silencio (véanse *The World of Language* y *Ginn Reading Program*, ambas de Silver Burdett, y *Chapter and Verse*, de Oxford University Press). Específicamente nos interesa destacar el desempeño en esta tarea de las series francesas de Hatier y Nathan, que utilizan un esquema de libro similar al chileno para los cursos de 6° básico a II medio (un solo texto que incluye trozos para lectura, actividades de comprensión, redacción, vocabulario, etc.), presentando una interesante selección de literatura de la mejor calidad, muy adecuada a la edad de los niños y seguida de comentarios y actividades de gran poder motivador (véase Anexo 4, “Índice de textos extranjeros”).

2.3. Calidad intrínseca de las lecturas presentadas

Si se toma en cuenta que para muchos niños lo que aparece en su texto escolar es su único acceso a lo escrito, parece de crucial importancia escoger las lecturas con sumo cuidado y sensibilidad. A juicio de la comisión, la mayor parte de los textos examinados presentan características que podrían constituir verdaderas barreras para introducir al joven al mundo de la palabra escrita.

Interés dudoso de las lecturas

Con escasas excepciones, las selecciones entregadas en los textos de educación básica, especialmente para el primer ciclo, fueron calificadas por la comisión como insípidos o sin interés. La crítica apunta más bien a que se

han escogido trozos no literarios o de dudosa calidad literaria, lecturas *sin conflicto*, que no emocionan. No se trata de que sean trozos demasiado difíciles o “cultos”, sino “textos que [...] no tienen mucho valor literario y que ni siquiera cuidan bien la puntuación” (Informe de R. Hevia). Abundan los de tipo “didáctico”, “profesoril, sin vuelo” (Informe de M. Vial), “que no sobrepasan el nivel de redacción correcta” (Informe de C. Masramón) y también las adaptaciones y reducciones de cuentos, mal escritas, hechas sin gusto ni arte y sacrificando, en el afán de simplificar, lo que las hacía obras de algún valor. En algunas series también se incluyen numerosos textos que con la función de “motivar” o conectar las materias entre sí ha introducido el autor de la serie de su propia pluma, perdiendo gran cantidad de espacio que podría asignarse a obras más significativas. “Un texto que resulte fofo, sospechoso, arreglado para entretener [...] o de calidad literaria bajo lo mediocre para un adulto, no tiene por qué causar una impresión diferente en un alumno, aunque él tenga una sensación más vaga o informe” (Informe de E. Ayala).

Textos intervenidos

Algunas series abundan en resúmenes y adaptaciones que hacen perder tanto la magia del relato como la belleza del lenguaje. Esto pudo observarse en todas las series de primer ciclo y algunas de segundo. Un resumen no conmueve de la misma manera que lo hace la versión completa. Por cierto, *no basta una redacción correcta para cautivar al lector*.

Autores desconocidos o irrelevantes

Los autores de los libros estudiados no siempre han juzgado necesario recurrir a textos o escritores consagrados por la crítica o por la tradición. En algunas series, una proporción importante de los trozos presentados carecen de firma o, si la tienen, no pertenece a ningún escritor conocido o publicado. Tampoco es raro encontrar obras o contribuciones de los propios autores del texto, sobre todo en el primer ciclo. Las lecturas se presentan generalmente descontextualizadas, sin referencia a las fuentes. Más de una vez se han escogido autores de menor “peso” en atención a que su obra cae dentro de la categoría “literatura infantil”, impidiendo a los estudiantes la única oportunidad que tienen de contactarse con los “grandes”. De este modo, estos textos escolares constituyen una mala muestra del acontecer

cultural pasado y presente, que aíslan al alumno en vez de integrarlo a una tradición de lecturas comunes.

El Cuadro 6 muestra el tipo de selección que se ha hecho para los libros adquiridos por el Ministerio para primer el ciclo 1996.

CUADRO 6 TEXTOS EN USO EN 1996 PRIMER CICLO

2° Básico (Antártica)	
Total Lecturas :	40
Sin firma o fuente:	31
Mismo autor del libro:	1
Autores conocidos:	5
Adaptados:	2
Otros:	1
3° Básico (Arrayán)	
Total Lecturas:	23
Sin firma o fuente:	1
Mismo autor del libro:	6
Autores conocidos:	12
Adaptados:	3
Otros:	1
4° Básico (Universitaria)	
Total lecturas:	39
Sin firma o fuente:	19
Mismo autor del libro:	1
Autores conocidos:	14
Adaptados :	2
Otros:	3

Ausencias importantes

Al revisar los libros en su conjunto, se lamenta que se entregue una visión parcial de la literatura y que se ignore elementos que serían de gran valor e interés. Especialmente lamentable es la *escasez de poesía*: la mayor parte de las series analizadas le asignan un papel muy limitado, y se da el caso de algunos textos con no más de tres poemas para todo el año y éstos, a menudo, incompletos. Otras presentan pequeños fragmentos, como si se tratara de llenar un espacio o de usar el poema sólo a modo de ejemplo. Esto es curioso, en un país con una gran tradición poética y teniendo en cuenta

que hay numerosas experiencias exitosas con la enseñanza de poesía a los niños¹¹.

Otra gran ausente es la *literatura universal*. Se echa de menos la presencia de buenas traducciones de autores griegos, latinos, franceses, ingleses, rusos, etc. Sólo en los libros de I medio, por exigencia del programa, se incluyen muestras de literatura universal. En cuanto a los de educación básica, hay una serie con fuerte presencia de literatura universal, pero en el resto parece que todo empezara y acabara en el mundo hispánico y, más reducido aún, en Latinoamérica. "La reiteración de autores latinoamericanos provoca una redundancia de tono y de temas" (Informe de E. Ayala). En cuanto a los libros de educación básica, llama la atención que no se aproveche la riqueza y variedad de los cuentos tradicionales, que siempre mantienen su frescura e interés, y de los cuales hay magníficas versiones en castellano. "Porque los cuentos anónimos tradicionales, las fábulas, los mitos, los grandes poemas, cuentos, dramas y novelas despiertan y aguzan la sensibilidad, proponen maneras de comprender qué sienten y qué mueve la acción de los seres humanos, muestran cuán diferentes y cuán similares a pesar de ellos somos los unos respecto de los otros". (Informe de A. Fontaine.)

En resumen, la comisión observó que en los textos chilenos, con escasas excepciones, hay deficiencias en los criterios de calidad de las lecturas; específicamente en los aspectos de interés para el alumnado, en la selección de los autores; en la intervención y manipulación de los textos originales y en la ausencia de poesía y de literatura universal.

La preocupación por la calidad es muy diferente en los textos extranjeros, en la mayoría de los cuales se observa un serio esfuerzo por proporcionar lecturas entretenidas, bien escritas, y por dar a conocer a través de ellas lo más valioso de la cultura, escogiendo tanto los mejores autores clásicos, representantes de la literatura "seria", como también las más populares creaciones para niños e incluyendo obras de diversos orígenes. Estas tendencias se pueden apreciar desde los primeros cursos y tienen el valor de insertar a los alumnos en la cultura y a la vez mostrarles, por medio de una calidad auténtica, una razón valedera para leer.

Ilustramos este punto con una lista de las lecturas escogidas en nuestros textos frente a las de algunos libros extranjeros (véase Anexo 5, Cuadros comparativos de autores en textos extranjeros vs. chilenos.)

¹¹ V. Downes, "Coming to Poetry", y E. Hadley, "Sing a Song for Mother Goose", en C. Powling (ed.), *The Best of Books for Keeps*. H. Cook, "Threshold", en M. Styles, E. Bearne y V. Watson, *The Prose and the Passion* (Londres: Cassell, 1994).

2.4. Adecuación a los alumnos

Un programa de lectura funciona en la medida en que ésta se adecue al público a que va dirigido. Este aspecto ha sido visto por la comisión en dos dimensiones ligeramente diferentes: una es la adecuación al *nivel de lectura* de los alumnos y la otra es la adecuación a *sus intereses*.

Nivel de lectura

Se advierte en las series chilenas una cierta homogeneidad en cuanto a la forma en que ellas perciben al potencial alumno-lector. No siempre los textos estudiados denotan una adecuada percepción de su *nivel de lectura*. Se puede decir que todas se dirigen al mismo perfil de alumno “medio”, sin que ninguna de ellas se haga cargo de alumnos muy buenos lectores (ofreciendo textos abundantes de buena calidad) ni tampoco de alumnos con bajo nivel lector.

Por ejemplo, llamó la atención de la comisión las pocas posibilidades que ofrecen algunas series de básica al profesor bien capacitado que trabaja con un curso aventajado: la impresión es que en estas condiciones al menos la parte de lectura de algunas series no alcanzaría para cubrir ni siquiera un semestre (informes sobre textos de primer ciclo, M. Vial y F. Russell-King). Las series norteamericanas solucionan eficazmente este problema, presentando lecturas “de más” y proveyendo, a través de la guía del profesor, actividades y lecturas adicionales. Algunas editoriales suministran, en conjunto con su serie de lenguaje, una colección de cuentos y novelas complementarias (por ejemplo, *The World of Language*, Silver Burdett & Ginn).

Por otra parte, la comisión señala la ausencia de libros que se hagan cargo de la situación contraria, es decir, alumnos que no tienen el nivel de lectura esperado. Especialmente subraya la escasez de textos de “lectura fácil” o “lectura predecible”¹², sobre todo para 2° básico, que corresponde todavía a las etapas de adquisición de la lectura.

Otra instancia de desajuste se relaciona con la cantidad de alumnos que llegan a niveles superiores de la educación básica o a la enseñanza media sin las habilidades necesarias de lectura y que necesitan de programas remediales. Según el informe Brunner, “tres de cada cuatro alumnos de la mitad más pobre de la población no entiende lo que lee, a pesar de

¹² M. Condemarin, *Lectura temprana* (Santiago: Editorial Andrés Bello, 1989).

encontrarse cursando el cuarto grado”¹³. No hay para estos alumnos una serie de castellano que se adapte a sus niveles de lectura, que ofrezca lectura “fácil” pero no demasiado infantil, es decir con temas adecuados a la edad. En los libros de enseñanza media se observa también un salto grande en cuanto a dificultad, sin que haya tampoco una serie que se haga cargo de los alumnos con bajo nivel lector.

Si bien este estudio sólo consideró, para la comparación, textos extranjeros para alumnos “promedio”, pudimos constatar que sí hay series especiales para alumnos con bajo nivel lector. También observamos en la serie norteamericana *The World of Language* (Silver Burdett & Ginn) la preocupación por sugerir, para cada tema o unidad, lecturas adicionales para un nivel más “fácil” y otras para un nivel más “desafiante”. Algo parecido sucede con la serie McMillan & McGraw Hill de lenguaje para educación básica de 1993. Igualmente, en todas las series norteamericanas examinadas se proporciona una rica selección de material auxiliar (en forma de stencils, cuadernillos, casetes, *software*, etc., para cubrir las necesidades de alumnos con problemas) (véase *Ginn Reading Program*, *The World of Language*, ambas de Silver Burdett, como también McMillan & McGraw Hill, 1993).

Adecuación a los intereses

En algunas series se advierte una *monotonía* de temas, sin consideración por la diversidad de los alumnos. La selección no parece tomar en cuenta la amplitud de gustos e intereses de los alumnos, reparando en las diferencias sociales, culturales y de sexo. Llama la atención cómo algunos textos o series enfatizan demasiado determinados temas, haciéndose repetidos y monotemáticos; por ejemplo, los animales, el paisaje y geografía de Chile, la ecología, las tradiciones chilenas, los medios de comunicación de masas. Se echan de menos, en cambio, la aventura, el misterio, el humor.

Un déficit importante es la falta de temas de interés específico para las niñas. Ha llamado la atención a los miembros de la comisión el enfoque androcéntrico de algunas series, con abundancia de roles, profesiones, juegos y deportes masculinos y notable escasez de heroínas. Incluso en algunas series las ilustraciones denotan un marcado predominio de figuras masculinas realizando actividades masculinas. “Me pregunto [...] cómo se sentirá

¹³ Comité Técnico Asesor del Diálogo Nacional sobre la Modernización de la Educación Chilena (conocido como Comisión Brunner), “Los desafíos de la educación chilena frente al siglo 21”, Santiago, 1994, p. 9.

una alumna cuando le piden que ‘Si tú fueras minero seguramente escribirías una carta a tu familia [...] Imagina que estás en esa situación y escribe una[...]’ ” (Informe de S. Montecino). Esta comisión no se inclina por que los libros cuenten obligatoriamente con una cuota de autoras femeninas, sino que apelen a los intereses tanto de hombres como de mujeres y que proporcionen a las alumnas imágenes interesantes con las cuales identificarse, para lo cual debieran reflejar ambos puntos de vista en forma equitativa. Esto debiera hacerse a través de las actividades propuestas, que deben ser atractivas y pertinentes para una niña¹⁴.

También debe buscarse esta identificación a través de los trozos seleccionados, puesto que la buena literatura abunda en personajes femeninos de gran fuerza y atractivo. “Por cierto, si la mujer no existiera más que en la obra de ficción escrita por varones, uno se la imaginaría un personaje de la mayor importancia; de gran variedad; heroica y perversa; espléndida y sórdida; infinitamente bella y terrible en extremo; con tanta grandeza como un hombre, algunos dirían que más”¹⁵.

Se advierte una *falta de sintonía con los intereses propios* de la edad y de la generación. El momento que más claramente presenta este problema es el primer ciclo, para el cual se han seleccionado lecturas “sentimentales, prediconas y moralistas, a veces algo bobas. No parece que las autoras crean que existen niños inteligentes, curiosos y con sentido del humor” (Informe de M. Vial). En algunas series esta tendencia a la banalidad se mantiene también en el segundo ciclo. A muchos miembros de la comisión les pareció que la selección era en general dulzona y aburrida y que evidencia cierto menosprecio por el alumno.

“Mientras el libro australiano contiene textos referidos al águila, al pony, a la culebra, al ojo del poeta o al hielo, los textos chilenos resultan pesados e innecesariamente difíciles [...] el trato con el niño es distante, formal y la manera como se le enfrenta con el texto, esencialmente aburrida[...] La vivacidad de *Litterature et méthode*, que permanentemente parece estar diciéndole al niño cuán inteligente puede llegar a ser, y la calidez de *Language Two*, que en cada momento se dirige al lector como a un alumno cercano afectivamente, contrastan con la pesada estructura formal y la distancia afectiva de nuestros libros, que parecen destinados a niños carentes de intereses y también de corazón” (Informe de E. Barros). “La capacidad

¹⁴ Véase también S. Montecino, “Constructores del afuera y moradoras del interior”, Capítulo Cinco.

¹⁵ Virginia Woolf, *A room of one's own* (Middlesex, Inglaterra: Penguin Modern Classics, 1978).

de esas historias de captar la imaginación o la pasión de un niño de diez u once años es ridícula [...]; es cierto que los intereses de los alumnos pueden variar en un rango muy amplio de posibilidades, pero siento que también es cierto que muchas de las lecturas propuestas andan completamente fuera de ese rango" (Informe de E. Ayala). Se desconoce el interés que pueden tener los niños por los asuntos verdaderamente importantes, los grandes conflictos y pasiones que mueven al ser humano. Muchas lecturas aparecen como nostálgicas, con temas demasiado rurales y campesinos para el niño predominantemente urbano de hoy, aludiendo a juegos y tradiciones infantiles del pasado que nada dicen al joven de nuestros días. "Nos parece de gran importancia recalcar el tema de las culturas que se ponen en escena, toda vez que ciertas formas de concebir el mundo han variado y suponemos que un(a) joven lector(a) enfrentado(a) a ciertas imágenes lo menos que puede hacer es sentir la anacronía y, lo más, rechazar lo que se le expone [...]" (Informe de S. Montecino).

La mayor parte de los textos extranjeros examinados logra, *sin sacrificio de la calidad*, una mejor sintonía con los intereses de los alumnos, resultado tal vez de una observación más acuciosa y realista de lo que puede motivar a un niño, de una mayor variedad y abundancia de lecturas y también, probablemente, de una investigación en terreno para probar cómo funcionan las lecturas escogidas.

1.2.5. Logro de los objetivos

Para completar el análisis, la comisión ha querido examinar cómo se comportan estos textos, con las características ya descritas, frente a los objetivos que se pretenden lograr, estimando que el siguiente listado de objetivos obedece al sentido común, a la vez que sintetiza las metas de todo programa moderno de lectura para escolares: desarrollar el gusto por leer (el hábito); desarrollar destrezas de comprensión e interpretación; introducir al joven al mundo de la literatura y enseñar a utilizar la lectura para informarse y aprender.

A continuación se analiza cómo, a juicio de la comisión, se desempeñan las series estudiadas respecto de cada uno los objetivos mencionados.

Desarrollar el gusto por leer

A juicio de la comisión, las series chilenas examinadas se prestan menos que las series extranjeras para desarrollar por parte de los alumnos un verdadero gusto por la lectura por varias razones.

Ya hemos destacado *la calidad mediocre* de los trozos ofrecidos y *la inadecuada selección de los temas* que dificultan el interés del niño por leer, por cuanto se le presentan textos carentes de conflicto y de belleza, en los cuales le es imposible involucrarse. “Los textos deben ser para que los alumnos se entretengan y no para que sean más cultos [...] que se entretengan oyendo historias entretenidas, la gran literatura no es más que eso” (entrevista de E. Rodríguez).

También es un factor *la cantidad escasa de lectura* que impide la lectura “diaria, abundante, placentera, repetitiva” (informe de R. Hevia), que tanto ayudaría a adquirir el hábito. Gabriela Mistral dice: “Hacer leer como se come, todos los días hasta que la lectura sea, como el mirar, ejercicio natural, pero gozoso siempre. El hábito no se adquiere si él no promete y cumple placer¹⁶.”

El uso *excesivo de fragmentos* es también un factor de desinterés en la lectura. Por lo general en los libros del primer ciclo se incluyen preferentemente fragmentos de cuentos y poemas; casi nunca aparece un poema entero y algunas series sólo entregan dos cuentos completos para todo el año. Aunque, por razones de espacio, es inevitable la utilización de fragmentos, hay que tener en cuenta que éstos, cuando son demasiado breves y fuera de contexto, pierden sentido y no logran captar el interés del alumno.

No hay oportunidad para la lectura *escuchada*. Repetidamente y en forma unánime la comisión ha enfatizado el valor de la lectura en voz alta por el profesor, por su efecto como ejemplo y como una manera de conocer el placer de leer. “Ayuda mucho que el profesor sea capaz de leer en clases, leer bien y con énfasis, porque los alumnos no saben leer, van juntando las palabras pero no perciben el ritmo. El requisito de esta lectura es que sea de máxima expresividad, con un lenguaje cargado de intensidad, de emoción y de buen humor, el buen humor es central” (entrevista E. Rodríguez). Esta práctica ha sido claramente respaldada por la investigación actual¹⁷, sin embargo, es ignorada por nuestros educadores en los libros y en las clases.

Como se dijo en otra sección, se presenta siempre *el acto de leer como un camino para lograr otros aprendizajes*. Esto lleva al niño siempre a leer con la mente puesta en lo que se le va a preguntar y a asociar el acto de leer con la tarea bastante más engorrosa de responder preguntas. Si a esto se agrega que en muchas series el tipo de preguntas apunta más bien a la

¹⁶ G. Mistral, *Magisterio y niño* (Santiago: Editorial Andrés Bello, 1979).

¹⁷ J. Trelease, *The Read-Aloud Handbook* (Middlesex: Penguin, 1982); C. Harrison, “The Reading Process and Learning to Read”, en C. Harrison y M. Coles: *The Reading for Real Handbook* (Londres: Routledge, 1992).

memorización, leer se presenta como un trabajo pesado, no como una actividad de recreación de un mundo o de una situación posible o imaginaria. El análisis que se hace de las lecturas (o que se pretende llevar al alumno a realizar) es excesivamente formal y teórico e impide al alumno aproximarse a la lectura de una manera más afectiva o personal. “Debemos insistir una y otra vez que la literatura tiene como destinatario natural al lector, no al estudioso. La literatura, como toda obra de arte, *puede* ser objeto de estudio, pero *es*, antes que nada, objeto de contemplación deleitosa” (Informe de H. Montes).

Por último, la *diagramación confusa y pobre calidad de las ilustraciones*. Aunque algunas series denotan buen gusto y preocupación por este aspecto, otras son francamente deficientes y casi todas pecan de diagramación *apretada*. En algunas series se critica también las frecuentes interrupciones e interferencias de comentarios, dibujos, instrucciones, flechitas, etc., que alteran los textos. Aparte de distraer y confundir, este tipo de interferencias hace que se disperse la atención y se pierda de vista la tarea principal (leer, comprender, disfrutar). “A menudo se observan también problemas de diseño gráfico en los libros. Aparte de tener una presentación *sucia*, esto es, de dar la sensación de estar apretados y sobrecargados de letras, de cuadros y de ilustraciones —en lo cual seguramente incide el propósito de optimizar el uso de papel para no elevar los costos—, en numerosos casos se observan deficiencias gráficas que son más de fondo: diagramación arbitraria, dibujos malos e inexpressivos, mezcla de imágenes vigorosas (pinturas clásicas universales y de artistas chilenos) con viñetas meramente decorativas, desconfianza en el poder testimonial de la fotografía, falta de jerarquía visual o majestad gráfica en la presentación de los textos” (Informe de H. Soto).

Aparte de su rol en la motivación, un buen dibujo ayuda a la comprensión, facilitando en cierta forma *predecir* el contenido de un texto¹⁸. Igualmente, en los libros para enseñanza media se pierde la oportunidad de establecer una relación entre literatura y arte, que sería tan fructífera. “Muchas de las lecturas que se seleccionan (en los textos extranjeros) han sido ilustradas con imágenes de la misma época histórica, o artistas de connotado valor han hecho valiosas interpretaciones iconográficas que ayudarían a una lectura más intensa en imaginación y reflexión. La improvisación de las imágenes o la huerfanía de los valores mencionados sólo ayuda a una redundancia innecesaria. El valor de las imágenes puede ampliar el horizon-

¹⁸ M. Condemarín, *Lectura temprana*, op. cit.

te discursivo del joven; el aforismo ‘una imagen habla más que mil palabras’ adquiere mayor significado a la hora de educar” (Informe de L. Elmes).

Por todas estas razones, la comisión ha estimado que los textos chilenos *no desarrollan adecuadamente el gusto por la lectura*.

Por el contrario, en los buenos textos extranjeros examinados se puede apreciar una más acertada preocupación por captar el interés de los alumnos y por transmitir a éstos que se puede leer por gusto y pasarlo bien, pues:

- buscan incentivar el gusto y el hábito de leer a través del encantamiento que puede producir la buena literatura. No pierden el tiempo con material de “transición”; empiezan desde los primeros años con una cuidadosa selección del material para leer; ya sea con cuentos completos en reproducciones exactas de las mejores ediciones comerciales ilustradas para niños (series norteamericanas) o fragmentos de autores consagrados, de literatura “seria” y de autores populares infantiles, escogidos con pertinencia a la edad y de temas variados. Es frecuente entre los textos extranjeros que se ocupen hasta seis páginas en la entrega de un cuento completo, bien diagramado y con excelentes ilustraciones;
- los temas de las lecturas no literarias son mucho más entretenidos, más vigentes y más adecuados a la edad de los niños. Véanse, a modo de ejemplo, los temas de la serie *Dimensions* (Oxford University Press) para I medio aproximadamente:

La búsqueda del Yeti (con declaraciones de testigos);
Controversia sobre disciplina en un colegio (con entrevistas a padres, alumnos y autoridades, transcripción de discursos, foros, noticias locales al respecto);
Adaptación de un cuento para TV (instrucciones de cómo hacerlo);
Vida de un astro olímpico (con cartas del astro, extractos de su diario de vida, entrevistas a su madre, reportajes periodísticos, etc.);
Buscando trabajo (evaluación de avisos para ofrecer y buscar trabajo, entrevistas, recomendaciones);
Trabajo voluntario (reportaje a jóvenes que realizan trabajo voluntario en países pobres, con descripción de los países, los proyectos y los postulantes).

- la solución que dan algunas series al presentar las lecturas en antologías separadas transmite el mensaje de la lectura como un fin en sí;
- las actividades de comprensión buscan del alumno más bien una *respuesta personal* o un trabajo creativo que la reproducción memorística o la aplicación de conocimientos teóricos (véanse los ejemplos de la p. 30).
- no pretenden enseñar teorías literarias o transmitir al alumno un panorama completo de la historia de la literatura; su meta es más bien enseñar a entender y, sobre todo, a gustar, a “abrir el apetito”: “La escuela debiera ser un lugar donde se abra o se restituya el apetito por la lectura, más que el lugar donde se imponga la tarea de llenar las ‘lagunas culturales’ de los alumnos. Si esa hambre se despierta, las lagunas se colmarán fuera de la escuela, que es donde corresponde [...]” (Informe de P. Gandolfo);
- la diagramación de los textos extranjeros es mucho más agradable, despejada, sin aglomeraciones. También la calidad de las ilustraciones es excelente: se ha recurrido a buenos artistas, que han procurado acompañar las historias con dibujos sugerentes que atraen y ayudan a comprender. Incluyen a menudo buenas fotografías o reproducciones de obras de arte, como una forma de relacionar el texto con su entorno cultural e histórico.

Desarrollar la comprensión

El lector que verdaderamente comprende lo que lee no sólo aprehende el sentido de lo que dice el autor, sino también reflexiona sobre lo que significan las ideas presentadas, las evalúa críticamente y las aplica a la solución de problemas. “Incluye mucho de lo que psicólogos y educadores han llamado comúnmente ‘pensar’ ”¹⁹.

Si bien todas las series de textos evaluadas contienen una cantidad no escasa de actividades de comprensión de lectura, a la comisión le preocupa el enfoque de éstas por las siguientes razones:

Evaluación más que desarrollo: en la mayoría el acento parece estar más en la *evaluación* de la comprensión que en proporcionar a los alumnos un método para aproximarse a un texto o para tomar conciencia de los

¹⁹ W. Gray (1941, 1984), citado en J. S. Richardson y R. F. Morgan, *Reading to Learn in the Content Areas* (Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1990).

procesos que llevan a comprender. Es decir, no se *enseña* a interrogar un texto, sólo se pide un resultado.

Estilo de las preguntas: algunas series presentan una verdadera *monotonía* en el tipo de preguntas o tareas de comprensión. Por ejemplo, un informe advierte sobre la “rígida ordenanza de actividades que se va repitiendo casi del mismo modo después de cada lectura” (Informe de S. Montecino). Otras, en cambio, *no son sistemáticas*: tienden a incluir todo tipo de actividades, sin perseguir objetivos claros, sin repasar, sin graduación de la dificultad y sin un método identificable (Informes de M. Vial y C. Masramón).

A muchos les ha parecido que hay *demasiadas actividades de comprensión* en algunas de las series: para textos muy cortos, se presentan demasiadas preguntas. Esto incide en la calidad de las preguntas y se estimó agobiante para el alumno, ya que se llega a hacer una pregunta para cada hecho o idea de la lectura; así, al responderlas todas, se llega a reproducir el texto. Por ejemplo: “[E]n el libro de 7º se pide a los(as) alumnos(as) leer un fragmento (nosotros diríamos más bien un párrafo) de una obra de Camilo José Cela, luego responder una pregunta, para posteriormente indicarles que relaten con sus palabras lo leído. Como si esto fuera poco, se vuelve a interrogar sobre el tipo de narrador del texto y se le pide al(la) niño(a) que fundamente su respuesta. Para finalizar con esta parte del taller literario, el(la) alumno(a) debe completar una frase relativa al estilo narrativo del texto” (Informe de S. Montecino).

La forma en que se presenta este análisis, a menudo basado en una visión bastante reducida de las teorías estructuralistas, no lleva ni a comprender ni a apreciar mejor una lectura, sino más bien se pone al servicio de lograr un conocimiento teórico bastante precario. Un lector maduro, “normal”, no se pregunta al leer si “el tipo de rima corresponde al romance” o si “la actitud del hablante lírico es enunciativa o carmínica”. Se pregunta más bien: “¿qué me dice esto a mí?, ¿qué hay aquí, que sea significativo para mi vida?” Un trabajo bien entendido de comprensión de lectura para jóvenes debiera orientarse hacia este tipo de interrogantes y también, por cierto, a “¿Cómo puedo entender mejor lo que dice este texto?”

Reproducción textual: excesiva preocupación por hacer que el alumno *reproduzca textualmente* los contenidos de lo leído. “Sólo se encuentran preguntas pavlovianas” (Informe de L. Elmes). Es decir, adiestran sólo la retención o la capacidad para volver a buscar en el texto lo que se le pide, “un quehacer mecánico que, más que la comprensión, desarrolla la paciencia” (Informe de C. Masramón). El problema parece reducirse a tener o no el texto a la vista, “ya que basta ir de la pregunta al texto para encontrar en

éste, visible, la respuesta” (Informe de P. Gandolfo). Este enfoque no sólo es poco motivador, sino que también la antítesis de la actividad de comprender la lectura descrita como equivalente a “pensar”. A menudo se percibe que se han desaprovechado las posibilidades que puede tener un texto de suscitar reflexión o discusiones interesantes. Se echan de menos preguntas referentes a las ideas o temas que sostienen un texto.

Por ejemplo las siguientes preguntas tomadas de dos libros de 7° básico chilenos, que exigen primordialmente retención de los hechos de la lectura:

1. Para el cuento “El deshielo” de Selma Lagerlöf:

- ¿Por qué los niños decidieron cruzar por el lago y no rodearlo?
- ¿Quién les advirtió del peligro que corrían?
- ¿Por qué el viento era tan ruidoso?
- Según la descripción leída, ¿qué sucede cuando hay deshielos?
- ¿Qué opinas de la experiencia vivida por los niños?
- ¿Cuál es la enseñanza que nos deja este cuento? Fundamenta tu respuesta.

2. Para un cuento de Umberto Eco:

- ¿Qué deseaban hacer los habitantes de la Tierra?
- ¿Qué dificultad tenían para lograr su objetivo?
- ¿En qué consistió el trabajo que realizaron para lograr el objetivo?
- ¿Por qué los cosmonautas querían conquistar las estrellas?
- ¿Cuál es el conflicto que tenían los cosmonautas?
- ¿Cómo lo solucionan?

Compárese con el conjunto de preguntas para un párrafo del “Retrato de Dorian Gray” en *Chapter and Verse* (Oxford University Press) para 7° y 8°:

- Juventud y belleza son las palabras clave de este pasaje. ¿Cómo se relacionan con la felicidad de Dorian?
- ¿Estás de acuerdo con los sentimientos de Lord Henry cuando exclama: ¡Vive! ¡Vive la vida maravillosa que existe en ti! ¿Es esta filosofía de la felicidad posible en nuestro mundo de hoy?
- ¿Por qué no se debía broncear Dorian con el sol? ¿Encuentras bello un bronceado o prefieres, como Lord Henry, una piel pálida? En tu opinión, ¿qué hace que una persona sea bella?
- ¿Imaginas a Lord Henry más joven o más viejo que Dorian? ¿Por qué?
- ¿A qué tipo de felicidad se refiere este pasaje? ¿Cómo se compara con la felicidad en otros textos que has leído? (Traducción nuestra.)

Respuesta cerrada: algunas series incluyen preguntas sobre la “opinión” del niño acerca de lo que leyó o le piden imaginar diversas situaciones a partir de lo leído, pero llama la atención, en el contexto general, *el predominio de preguntas que exigen respuesta corta, cerrada, con referencia literal al texto*, frente a la escasez de preguntas abiertas, de respuesta personal o de crítica. “En todo el libro, sólo dos veces se pide inferir la respuesta” (Informe de M. Vial). “No considera la divergencia en las respuestas en razón de las capacidades, aptitudes y madurez de cada educando. Faltan categorías de abstracción, análisis, síntesis y evaluación; tal vez se atiende a la desconfianza en sus capacidades, prejuicio que en sí aniquila la posibilidad de motivar todo tipo de superación” (Informe de L. Elmes).

En las series extranjeras se observan objetivos claros y la aplicación de una o varias metodologías en forma bastante consistente y sistemática. En éstas, por ejemplo, se evidencian las siguientes orientaciones:

- Hacer al alumno más activo y consciente de los procesos internos de que depende la comprensión: estableciendo un propósito para leer, reactivando sus conocimientos previos sobre el tema, comprobando su comprensión mientras lee, para luego sintetizar lo leído en forma oral, escrita o en diagramas. Estos procedimientos dependen naturalmente de las instrucciones y modelos que proporcione el profesor; así, en las series norteamericanas *The World of Language* y *Ginn Reading Program* (Silver Burdett), por ejemplo, es la *guía del profesor* la que cumple el rol de dar a éste adecuada instrucción sobre el método, ejemplos de *preguntas* y una *secuencia* de los pasos que debe seguir.
- Enseñar al alumno un método o una serie de pasos que debe realizar para enfrentar un texto: por ejemplo, la serie francesa *Littérature et Méthode* (Hatier) mantiene constantemente el esquema de análisis de las lecturas, preguntando de diferentes formas, pero siempre apuntando a: el desarrollo de los personajes, el esquema de la acción, el tiempo y el lugar de la acción, las ideas o temas.
- Enfrentar el texto como un *acto comunicativo*, en el que tiene que usar, para completar y dilucidar su significado, todas las claves posibles, además de la decodificación. Así, se enseña al niño a preguntarse frente a cada escrito: 1) Contexto de la situación (cómo llegó este texto a nosotros) y del texto mismo (dónde aparece este texto; es parte de algo o es autónomo, etc.). 2) Quién lo hizo, para quién, para qué, cuándo. 3) Tipo de texto (es un cuento, un poema, una carta,

una noticia...). 4) Superestructura (silueta, esquema narrativo, etc.). 5) Claves lingüísticas, sintácticas, semánticas, etc.²⁰. Muchos de estos lineamientos, que se advierten en el tipo de preguntas que aparecen repetidamente en los libros *Littérature et Méthode* (Hatier) llevan al estudiante a observar en el texto todas las claves que le pueden ayudar a comprender mejor y le dan un esquema permanente que le ayuda a enfrentar una lectura.

- Estimular al lector a responder en forma personal a la lectura, integrándola a sus experiencias previas, realizando un juicio crítico y relacionando con otras vivencias. “La estimulación de las respuestas personales de los estudiantes a la literatura mejora su habilidad para construir el significado”²¹. Estas preguntas de tipo abierto estimulan el juicio independiente, motivan la discusión y también se prestan como buenos temas de redacción. (Véase texto *Chapter and Verse*, Oxford University Press.)
- Siempre presentar la lectura con un sentido, por ejemplo, usarla en proyectos que sean significativos para el niño y hacer, por lo tanto, que le sea indispensable entender. Por ejemplo, los libros norteamericanos buscan hacer explícito para el alumno el propósito de esa lectura (para entretenerse, para averiguar algo, para aprender a hacer algo, etc.). Otros incluyen “proyectos” reales, en torno a los cuales es necesario leer: recetas, instrucciones, informes, etc. Por ejemplo, el libro *Dimensions* incluye situaciones “simuladas”, en las cuales al alumno se le dan “documentos” escritos, con los que él debe realizar algún tipo de trabajo: un reportaje sobre un atleta famoso, un artículo para una enciclopedia infantil, apuntes para un discurso.
- Enseñar al alumno técnicas o destrezas que incrementen la comprensión, como revisar rápidamente un escrito y determinar su estructura, adecuar la velocidad, descubrir la organización o estructura del texto, hacerse preguntas, predecir y comprobar hipótesis, etc. Por ejemplo, en el libro *Chapter and Verse* (Oxford University Press) para 7º básico, constantemente se pide al alumno, para diversos textos, identificar elementos de la organización de éstos.

²⁰ J. Jolibert, *Formar niños lectores de textos* (Santiago: Dolmen, 1991).

²¹ M. Condemarín y otros, “Proposiciones para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje del lenguaje”, *Documento de Trabajo*, Ministerio de Educación, 1996.

Introducir al alumno al mundo de la literatura

Noticias para la edición escolar de cualquier libro mío

Al profesor:

*Ni contra el torpe de cabeza enhiesta
le sirva de instrumento de tortura.
Usted inicia a la gente en una fiesta,
no es otra cosa la literatura.*

Al estudiante:

*Desconfiado estudiante, a este librito
no tiene que aprenderlo de memoria.
Para eso francamente no fue escrito,
ni para ser lectura obligatoria.*

(A. Bioy Casares)

La comisión asigna la mayor importancia al valor de la literatura en la formación de los jóvenes. Si en nuestra introducción decíamos que no se puede desarrollar un programa de lenguaje que no esté cimentado firmemente en la lectura, ahora agregamos que si no se destina a leer literatura, leer pierde mucho de su sentido.

La literatura es capaz de enriquecer y dar más sentido a la vida de las personas. Desde los primeros años las historias y los cuentos desarrollan la capacidad de construir representaciones mentales de la realidad y operar con ellas. “La acción de responder a la literatura, es decir la transacción con el texto, se traduce en la construcción de su propio significado personal con toda su diversidad”²².

Por otra parte, no existe un modelo mejor y más rico que la literatura para aprender el uso del lenguaje y esto es válido incluso desde los primeros cuentos. Leer, como hablar, es comunicarse con otro, pero el lenguaje escrito es más autosuficiente, más puramente verbal que el lenguaje oral, pues no cuenta con el complemento de los gestos y tonos de voz. Más aún, “[...] las obras literarias de calidad contienen todos los actos lingüísticos señalados y en sus más diversos matices y modificaciones. Sumirse en una novela o un cuento es participar en un acto lingüístico que engloba a casi todos los demás”²³.

²² M. Condemarín y otros, “Proposiciones para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje del lenguaje”, *op. cit.*

²³ A. Fontaine Talavera, “De la conversación a la literatura y de vuelta a la conversación”, Capítulo Cinco.

Leer literatura de calidad entrega al joven la posibilidad de generar significados, de construir mundos y de vivir experiencias que la vida real aún no le ha entregado, permitiéndole, en cierta forma vicaria, anticiparlas y prepararse para ellas²⁴. “Qué es ser niño o viejo, hombre o mujer, padre o madre, sano o enfermo, adolescente o adulto; qué es estar enamorado o perder un amor; qué mueve a la violencia y qué causa el crimen; la culpa y el arrepentimiento; las pasiones y la indiferencia; lo admirable y lo condenable; el nacimiento de un hijo y la muerte de un ser querido; el transcurso del tiempo; la experiencia del dolor, de lo que es un acto ético, de lo que es un acto malvado, de la felicidad, de la desgracia, de lo noble, lo heroico y de lo vil, de Dios y las inquietudes sobre el más allá, en fin, ¿dónde puede explorar todo aquello un joven sino en las grandes obras literarias?”²⁵.

Actualmente en los medios relacionados con educación y la salud mental se están buscando maneras de proporcionar a los jóvenes herramientas que les ayuden a reconocer mejor sus emociones y sentimientos, a leer las emociones de los demás y captar el punto de vista del otro. Estas habilidades, al igual que el control de los impulsos, la persistencia en el logro de las metas personales y la capacidad para manejar las tensiones o la ansiedad, se consideran claves para un comportamiento emocional adecuado y, en consecuencia, para el logro de una vida más plena y equilibrada. Se pretende “entregar a los niños una base en los aspectos primordiales de la inteligencia emocional. Veo un futuro en que la educación incluirá en forma habitual las competencias humanas esenciales, como son el conocimiento de sí mismo, el autocontrol, la empatía y las artes de escuchar, resolver conflictos y cooperar”²⁶. Estas competencias se logran mediante la lectura. La lectura de buenos libros le permite al joven afinar su sensibilidad y ser un mejor observador de aquello que le rodea. Al mostrarle la diversidad de las personas y el punto de vista de otros, le enseña la comprensión y la tolerancia. Al mostrarle la complejidad de las personas, le ayuda también a comprenderse mejor a sí mismo. “Las personas se ven reflejadas en ella, es una fuente de autoconocimiento” (entrevista de H. Montes).

Al mostrarle diversas realidades, le lleva a conocer y a la vez a explorar y reflexionar sobre valores y situaciones éticas y existenciales. “De una u otra manera una novela, un cuento, un poema, un drama plantean situaciones y decisiones de contenido ético. El sociólogo Peter Berger sostiene que la conciencia moral no se forma a partir de preceptos generales

²⁴ B. Bettelheim, *The uses of enchantment* (Nueva York: Random House, 1976).

²⁵ A. Fontaine Talavera, *op.cit.*

²⁶ D. Goleman, *Emotional intelligence* (Nueva York: Bantam, 1995).

sino que, por el contrario, nuestro sentido de que debemos actuar de un modo y no de otro se desencadena, por así decirlo, mediante escenas que surgen ante nuestra vista y que conllevan estas implicaciones morales [...] La conciencia cristiana, en mi opinión, se expresa primordialmente a través de una voz que dice 'no' o, de un modo más exacto, que dice: '¡mira esta escena: no debería existir!' " [Peter Berger, *Una gloria lejana*, Barcelona, Herder, 1994]. Si esto es correcto, la ficción, al presentar escenas hipotéticas a la imaginación pone en juego nuestro sentido ético. Las obras de ficción son una suerte de laboratorio para experimentos éticos imaginarios. Rechazamos o aprobamos, comprendemos y sin embargo lamentamos, en fin, es casi imposible seguir un drama sin estar haciendo todo el tiempo juicios morales de este tipo. No se trata, por cierto, de que la literatura deba ser edificante ni de que la lectura nos haga más morales. El punto es que la literatura que vale la pena explota emociones que se viven vicariamente a través de los personajes, y estas emociones —principalmente en la tragedia, el temor y la compasión, según Aristóteles— se dan en situaciones que inevitablemente tienen una carga ética. Eso les da su grandeza, sin ello no hay, de verdad, drama. Por alguna razón las obras que funcionan literariamente son aquellas donde nuestra sensibilidad y nuestro criterio moral se ponen a prueba²⁷.

Es por estas razones que muchos sistemas educativos valoran explícitamente el rol de la literatura en la formación tanto personal como intelectual de los jóvenes: "creo que en los colegios ingleses se aprovecha el *status* ontológico especial de la obra literaria, su esencial ambigüedad, la imposibilidad de reducirla a un resumen, justamente para enseñarle a pensar al alumno. En la clase y con cada vez más profundidad [...] se permite que en el estudio de la literatura se entrecrucen varias disciplinas —la psicología, la historia, la filosofía, la lingüística, etc. Sobre todo se enseña a analizar, desmenuzar un texto, un argumento, un protagonista; con la mente abierta, sin prejuzgar el resultado del análisis. Se enseña a no temer los saltos creativos, las hipótesis aventuradas, pero a la vez a ser riguroso en probarlas, en someterlas a las más duras pruebas"²⁸.

A través de la literatura el joven logra una mejor comprensión de la cultura en la que está inserto; dándole a conocer el pasado, le hace comprender mejor el presente y le ayuda a enfrentar el futuro. Las grandes obras literarias han sido preservadas y seleccionadas por el hombre a través del tiempo, y algo tienen que decir al joven acerca de sí mismo, de su pasado y

²⁷ A. Fontaine Talavera, *op.cit.*

²⁸ D. Gallagher, "La enseñanza de literatura en Chile y Gran Bretaña", Capítulo Cinco.

de la sociedad en que vive. “[E]l énfasis en que los estudiantes conozcan algunas de las obras matrices de la tradición se debe a que ello crea vínculos verticales y horizontales, vale decir con el pasado, con los que vendrán y con los contemporáneos. Son puntos de referencia comunes que facilitan la conversación acerca de lo humano”²⁹. Privar a los jóvenes de ellas es como privarlos de una herencia a la que tienen derecho.

No enseñar literatura sería privar al joven de algo que después no podrá adquirir por su cuenta, ya que la época escolar es, para muchos, tal vez la única oportunidad de acceder a estas obras. “La mayor parte de la gente, sobre las más diversas materias sino sobre todas, no llega en su vida a leer otro libro que su texto de estudios. Y esto puede cerrarle el paso para siempre a una comprensión y experiencia que podrían enriquecer impredeciblemente toda la vida”³⁰.

Actualmente solemos escuchar que los jóvenes rechazan la buena literatura y se buscan las razones en una presunta falta de vigencia de ésta o en que hoy serían otros los temas más relevantes para la juventud. La idea de esta comisión, después de examinar los libros en que estudian nuestros jóvenes, es que se les ha presentado una muy pobre visión de la literatura y que ésta es la causa del rechazo. El problema no reside en la literatura sino en cómo se les ha enseñado.

A continuación detallamos las percepciones de la comisión acerca del enfoque de la literatura en las series chilenas:

Las series chilenas abordan la literatura de una manera *excesivamente teórica*. Aunque en los libros de enseñanza media se le destina a este tema bastante espacio y atención, se hace a menudo con “Un enfoque teórico, o mejor dicho, si es válido el término, ‘teoricoso’: este enfoque se caracteriza porque mendiga la aproximación directa e inmediata del alumno con la lengua viva y en particular con el texto literario y, al contrario, media a través de un farragoso aparataje teórico de segundo o tercer nivel” (Informe de P. Gandolfo). Abundan los contenidos anexos o laterales a la obra misma, como aspectos biográficos o teorías literarias. Se mencionan géneros, estilos, movimientos, figuras literarias, elementos de métrica e innumerables clasificaciones. Leer pasa nuevamente a ser un aspecto secundario, una manera de aplicar o verificar los conocimientos teóricos que se imparten y que parecen constituir el objetivo principal de la instrucción entregada. “Duele imaginarse lo que pasa en la cabeza de un alumno de

²⁹ A. Fontaine Talavera, *op.cit.*

³⁰ J. de D. Vial Larraín, “Las humanidades y su destino en Chile”, en T. Mac Hale: *Educación chilena: Doctrina y políticas* (Santiago: Editorial Universitaria, 1989).

I medio, obligado a aprender las supuestas cinco características de la lírica *sin apenas haber leído* una poesía y sin haber aprendido a analizarla, discutirla. Su único recurso es memorizar las cinco características sin preocuparse demasiado de qué significan”³¹. Se transmite tanto a profesores como a alumnos el mensaje de que los otros contenidos son más importantes que aprender a ser lector y se desvirtúa el valor de las obras mismas. En ocasiones, pareciera que lo que hay que aprender es a *decir* ciertas afirmaciones sobre las obras, sin necesariamente haberlas leído.

Este enfoque se interpone entre el lector y la obra, desvirtuando el propósito de la lectura. “No se enseña a analizar, a apreciar, en el fondo a querer lo que se está aprendiendo”³².

“El afán de disectar y clasificar permea todo el trabajo que se hace en torno a los textos, diluyendo el goce e impidiendo al alumno apropiarse del sentido de la obra. Desde su punto de partida el texto mediatiza la literatura. Su labor es ejemplificar un concepto previo que, se supone, el niño ha de aprender a reconocer y manejar. En lugar de provocar un contacto directo con un poema, un cuento, una noticia periodística, un trozo de historia, se interpone una nomenclatura, una clasificación” (Informe A. Fontaine). Ejemplos: en un libro para 7° básico, se enseña al alumno a distinguir tres actitudes “que adopta el hablante lírico: ...actitud enunciativa, ...carmínica ...y apostrofica”. En otro de 8° se sistematiza la forma de caracterizar los personajes en: “nominal, física, psicológica, moral, estática, evolutiva y dinámica”. A la vez, la “forma de entregar la caracterización” puede ser: “en bloque, fragmentaria, directa o indirecta”. En un texto para IV medio se describen los aportes de Rubén Darío a la métrica española con las siguientes palabras: “En el poema —tal como puedes observar en la estrofa anotada— Darío no usa el alejandrino tradicional de ritmo yámbico con acentuación en sílaba par, sino el alejandrino de ritmo anapéstico con acentuación en tercera y sexta sílaba...” y se continúa describiendo siete casos diferentes de renovaciones métricas por el mismo estilo.

Como se evidencia en estos ejemplos los contenidos de literatura tienden a ser presentados en las series chilenas con un exceso de *nomenclatura técnica hermética*, que no sólo pareció irrelevante a la comisión sino que constituye una barrera más para que el joven se interese por leer y se concentre en la obra misma. “Por cierto, la teoría literaria enseñada en estos libros no se limita a la simple descripción de un género literario: algunos despliegan la más abstrusa (y cuestionable) jerga.... (Informe D. Gallagher).

³¹ David Gallagher, *op.cit.*

³² David Gallagher, *op.cit.*

En un texto de IV medio se enuncia: "En español el ritmo... (de la poesía)... es de carácter acentual o intensivo; tras el último acento de un verso se cuenta una sílaba más, lo que permite clasificarlos en: oxítonos, ... paroxítonos, ... proparoxítonos, ... superparoxítonos."

La *selección* y la *secuencia* de las obras presentadas en nuestros libros están también determinadas por este enfoque. En los libros de enseñanza media prima una visión histórico-local de la literatura. "...una visión que concibe la literatura esencialmente como un fenómeno local o geográficamente limitado, expresión de una suerte de 'alma colectiva', ligada por ende a la supuesta identidad esencial de cada pueblo o grupo de pueblos" (Informe de P. Gandolfo).

Esta perspectiva no sólo determina la estructura del libro, sino los contenidos y la selección de obras. "Se estructuran los distintos temas del libro sobre la base de la historia de la literatura. Es una sistematización diacrónica. El hecho de que la literatura evolucione con el tiempo, junto con su carácter geográficamente localizado, marca los contenidos..." (Informe de P. Gandolfo)

La comisión no considera estrictamente necesario presentar las obras literarias en orden cronológico, pues para un joven con escasa práctica y nulo interés en la lectura, reacio y desconfiado, puede resultar más difícil partir con literaturas de épocas remotas. Puede ser más indicado establecer otro orden, ya sea inverso, temático o por géneros. Sin embargo se consideró necesario remarcar la necesidad de que se dé un ordenamiento, cualquiera sea éste. Se subrayó también la importancia de que el alumno comprenda el contexto histórico de la literatura, no como con frecuencia aparece en nuestros libros, como una explicación determinista de la obra, sino para enriquecer la comprensión de ésta en términos de clarificar las ideas y el lenguaje que la caracterizan.

La *selección* de las obras presentadas al estudiante es, en muchos casos, inadecuada. En los libros de educación básica se prefieren las adaptaciones y obras de autores menores a las obras clásicas infantiles (cuentos tradicionales, fábulas, relatos de aventuras, leyendas, mitos, etc.). En los cursos superiores casi no se mencionan los clásicos universales, todo lo cual entrega al estudiante una pobre visión de la literatura y le priva de un amplio grupo de obras que podrían ser significativas para él. "Una sociedad pluralista y tolerante requiere de ciertas experiencias y ritos de pasaje comunes si no quiere fragmentarse indefinidamente en pos de un individualismo de seres solitarios. En ese sentido los clásicos son una herencia que reúne, que integra, que nos hace pertenecer a algo, una reflexión sobre lo que es vivir en la tierra, que no empezó ni terminará con nosotros. Esto supone

romper con nacionalismos culturales estrechos y abrirse a la literatura castellana en su conjunto y también, por cierto, a las obras traducidas de la literatura universal.”³³

Se advierte también una dispersión de objetivos y una dificultad para determinar las prioridades. En algunos libros chilenos hay un *exceso de materias ajenas* a la literatura y sorprende cómo se ha perdido espacio destinándolo a contenidos que la comisión estimó más bien de importancia secundaria o inadecuados para la edad de los alumnos. Por ejemplo, en algunas series se destinan varias páginas a teorías de la comunicación o al tema de los medios de comunicación de masas, con información, en algunos casos, muy difícil, teórica o malamente simplificada y, en otros, simplemente irrelevante.

La opinión de esta comisión es que, en general, nuestros libros de educación básica entregan una visión de la literatura demasiado pobre y limitada como para atraer a los alumnos hacia ella. La mayoría de ellos ha olvidado el *cuento*, que por su base en la tradición oral debiera ser el primer paso en la educación literaria. “Lo que he comprobado a través de distintas experiencias es que generalmente cuando el niño se ha enfrentado durante sus primeros años a una lectura importante de cuentos, es más fácil el paso que da en 7° y 8° cuando entra a la literatura. En cierta forma los cuentos son introductorios y abren el paso a la literatura” (entrevista a M. Vial).

Los libros de enseñanza media, aunque destinan una buena parte de sus páginas al estudio de la literatura, han orientado sus esfuerzos en la dirección equivocada, haciendo primar aspectos que son secundarios o laterales y olvidando lo principal, que es facilitar al joven el contacto directo con la obra literaria. En lugar de leer un cuento, se ha estudiado su estructura; en lugar de conocer un poema, se entra a describir su métrica. Parece interesar más ser capaz de *definir* una rima asonante que simplemente *leer* los poemas. “Podría decirse, en resumen, imitando el estilo de estos libros de estudio, que es un enfoque desde el metalenguaje (teoría o historia literaria) y no desde el lenguaje mismo. Este rasgo convierte a estos libros en instrumentos aburridos, densos, impenetrables para cualquier persona sana: selvas confusas de conceptos y categorías, oscuras y abigarradas, al final de las cuales, con mucha suerte, se alcanza a ver un pequeño fragmento del maravilloso mundo literario” (Informe de P. Gandolfo).

Es innegable que entregar a los alumnos elementos del análisis literario puede ayudarlos a enriquecer la comprensión y apreciación de una obra; lo que aquí se cuestiona es el énfasis inadecuado en definir términos y

³³ A. Fontaine Talavera, *op.cit.*

conceptos por sobre el acto de interpretar un texto. "La teoría literaria debe surgir de la lectura como una necesidad interpretativa [...] no debe sustituir a la lectura" (entrevista a H. Montes). Esto, que debiera ser prioridad, se ve desvalorizado en nuestros libros, oculto detrás de los conceptos *sobre el texto* que el alumno tiene que aprender, aun sin haberlo leído.

La comisión ha concluido en forma unánime que un buen programa de lenguaje debiera estar afirmado sobre la literatura desde los primeros años. Esta defensa de la literatura no pretende desconocer el valor que tiene el enseñar a los jóvenes a manejarse eficientemente con textos no literarios, pero quiere hacer valer que el texto literario bien escogido es más significativo, más poderoso en términos de contenido y, por lo tanto, mucho más interesante para el alumno. El poder de la literatura de atraer el interés de jóvenes y niños no es un postulado meramente teórico sino que se afirma en la experiencia docente de los miembros de la comisión, muchos de los cuales han podido apreciar la excelente recepción que han tenido las buenas obras literarias entre alumnos tanto de nivel cultural alto como medio y también en niveles de extrema pobreza. "Les leía a los alumnos de 4° básico a Homero sin saltarme nada y el resultado fue excelente" (entrevista a E. Rodríguez). "Yo creo que cada profesor de castellano debiera andar con un libro bajo el brazo y en el momento de entrar a la clase decirles a los alumnos: yo los quiero hacer partícipes de lo que estoy leyendo y leerles una parte, y nada más. Lo más probable es que el alumno se interese por esa lectura. Esa experiencia me ha dado excelente resultado: cuando retomé un curso en el último año, a quienes había enseñado en I medio, los alumnos me dijeron que todas las lecturas que les recomendé las habían leído en el transcurso de esos años" (entrevista a L. Elmes). "Me ha dado muy buen resultado el 'regalar literatura', esto significa llegar a clases y leer un poema, un cuento, o un capítulo, sin pedir nada a cambio; me gusta la idea de que la lectura sea gratuita" (entrevista a M. Vial).

Esta idea viene a confirmarse con el examen de la gran mayoría de los textos extranjeros. En términos generales (con la excepción de algunas españolas), las series extranjeras examinadas no atribuyen mayor importancia a encasillar las obras en estilos o movimientos ni a definir o denominar las figuras literarias en uso. Si bien algunas pueden presentar un ordenamiento cronológico de las obras y un marco histórico, el foco de la atención se centra en lo que la obra dice y en que el alumno lo comprenda cabalmente. En ningún texto extranjero examinado para este estudio se observó la profusión de términos técnicos, característica de los libros chilenos.

En general, estas series pretenden, como uno de sus objetivos primordiales, dar a conocer al alumno lo mejor de la literatura, tanto de su

propia lengua como universal, pero concentrándose en la obra, sin distraer esfuerzos en teorías o panoramas históricos. Hay libros extranjeros con un enfoque “comunicativo”, con profusión de textos de una gama no literaria y que pretenden enseñar al alumno a desempeñarse con el lenguaje en su uso más cotidiano. Los que hemos examinado, sin embargo, de ninguna manera abandonan la enseñanza de literatura y, por el contrario, la presentan con gran calidad y seriedad de propósitos, visualizando la obra literaria como hecha “para gozar”. Buenos ejemplos de este enfoque son la serie *Dimensions* (Oxford University Press), *Nelson English Development* (Nelson) y *Les 7 Clés pour Lire et pour Écrire* (Hatier).

En este marco se presenta la literatura, no como una disciplina, sino como un conjunto de obras de arte que vale la pena conocer y aprender a apreciar. Es “la cosa” que se va a estudiar e interesarán al estudiante por lo que dicen y no por ser representantes o ejemplos de determinadas categorías. Se supone que el alumno logrará comprender el ordenamiento histórico o se hará capaz de discriminar y apreciar diferentes géneros y estilos *después de haber leído abundantemente y no antes*.

Enseñar a utilizar la lectura para obtener información
y para aprender

Cada vez se da mayor importancia en la literatura educacional a enseñar también a los alumnos destrezas de lectura no relacionadas con leer literatura. Se identifican otros tipos de lectura que realizamos en nuestra vida cotidiana, destinados más bien a la *obtención de información* y a la *comunicación directa con otros*. Con el fin de desarrollar destrezas específicas para este tipo de tarea, se introducen en la enseñanza textos no literarios y se procura presentar al alumno ejercicios que lo enfrentan con textos propios de la vida diaria, instrucciones, cartas, documentos relacionados con el trabajo, con los medios informativos, con la publicidad. Entre los textos de educación básica recientemente publicados, hechos ya con las nuevas directrices curriculares, se observa la inclusión de réplicas e ilustraciones que representan folletos, avisos de prensa, etiquetas, historietas, mapas, afiches, etc. Asimismo se incluye lectura de instrucciones y noticias de prensa. Aparentemente es un intento por responder a las tendencias en boga, que buscan incluir dentro de la instrucción una gama más amplia de textos correspondientes a la publicidad y medios masivos de comunicación y que favorecen los textos “auténticos” o “reales” por sobre los textos ficticios (aquellos que se inventan con el fin exclusivo de servir para la

instrucción). Sin embargo, la forma en que estos se presentan revela una equivocada comprensión del tema pues no se trata en los libros comentados de textos auténticos sino versiones simplificadas, infantilizadas e inventadas por los autores, que no se parecen a los textos reales ni en la forma ni el fondo. La comisión estima de gran valor que se busque desarrollar estas habilidades, pero ante comunicaciones del Ministerio de Educación que hacen predecir una marcada inclinación del péndulo en la dirección de la lectura no literaria, desea advertir contra el riesgo de reducir la enseñanza sólo a la interpretación de textos banales y recomendó que estas destrezas se ejerciten preferentemente en torno a textos de calidad, ensayos, reportajes y textos científicos escogidos. Cree también en la transferencia del aprendizaje, es decir, que las habilidades logradas leyendo buena literatura se aplican también a otros textos.

Otra vertiente de esta idea la constituye el desarrollo de *habilidades lectoras relacionadas con el estudio* para todas las otras áreas del currículum. Se procura entregar al alumno herramientas para manejarse efectivamente en estas tareas, como técnicas de búsqueda de información (enseñar a usar diccionarios, enciclopedias, bibliotecas, citar fuentes, etc.), estrategias para comprender y retener, técnicas para sistematizar lo leído (tomar notas, esquemas, resúmenes, etc.). También se busca el desarrollo de habilidades de redacción no literaria y el desarrollo de una capacidad crítica que le permita evaluar la credibilidad de lo que lee, la solidez de los argumentos, etc. La comisión valora este enfoque y lamenta la escasa presencia que tiene en los textos chilenos actuales. En los libros de educación básica la idea de leer para aprender u obtener información es asumida en forma esporádica, dispersa, sin orden ni sistema y sin claridad de objetivos. Entre las series de la enseñanza media, sólo una lo intenta y de manera poco satisfactoria.

Las observaciones que siguen sintetizan el sentir de la comisión frente a estos aspectos:

Fuentes de información: no se ve en los textos chilenos un esfuerzo por enseñar al alumno el uso de fuentes de información. Incluso los mismos libros tienen un carácter autosuficiente, pues muchos no dan fuentes ni bibliografía. Tampoco entregan buenos índices, líneas de tiempo, etc. Sólo algunos libros de básica proporcionan ejercicios de ordenamiento alfabético para enseñar al alumno a buscar palabras en el diccionario. Este esfuerzo queda interrumpido más adelante, pues no se enseñan otras técnicas de búsqueda.

Selección de los textos: en algunos libros se incluyen textos informativos, pero a menudo éstos no son buenos ejemplos del género; hay noticias atrasadas que han perdido todo su interés, confusión entre artículos de opinión y textos informativos, textos expositivos (científicos) innecesaria-

mente herméticos. (En sólo una de las series de enseñanza media se exponen textos no literarios, como documentos, artículos de prensa y de divulgación pseudocientífica.)

Relación con otras áreas: no se observa una vinculación con otros ramos, excepto en alguna serie de enseñanza media en que se intenta una relación con historia. Tal vez por razones de espacio ésta se presenta, sin embargo, en forma bastante simplista. “[...] al alumno se le obliga a creer que la Edad Media, o la África, tienen en la realidad las tres o cinco características enumeradas sentenciosamente en un libro de texto. Por cierto, en sus definiciones lapidarias, los autores de estos libros de texto no dudan en dejar caer opiniones y prejuicios bastante singulares. Así, según uno de ellos, hacia el siglo III y IV d. C. el ‘Imperio Romano [...] es una sociedad de consumo que se relaja. Importa tener, en vez de ser; acumular y no perfeccionar la vida’ ”³⁴.

Destrezas de estudio: en general no aparece un entrenamiento sistemático para aprender a retener o sistematizar lo leído (esquemas, resúmenes, etc.). Sólo una serie dedica espacio a este objetivo en sus textos de 7º y 8º.

Redacción: el tema de redacción, que abordaremos más detalladamente en otra sección, tampoco se relaciona, en las series chilenas, con escribir para aprehender mejor las ideas de un texto, como sucede en la serie francesa *Littérature et Méthode* (Hatier).

Las deficiencias en esta área contrastan con los enfoques observados en algunas series extranjeras que describimos a continuación:

- Los libros Hatier instruyen al alumno constantemente a buscar determinados datos en fuentes bien especificadas: un atlas, un diccionario, un diccionario biográfico, una enciclopedia, un libro de historia, etc. Estos datos tienen que ver con las lecturas y son necesarios y relevantes para situarlas y comprenderlas mejor.
- Todos los libros extranjeros dan cuenta exacta de las fuentes de sus extractos y lecturas. Contienen además excelentes índices por autor y por materia (véase Anexo 4).
- Se observa una preocupación efectiva por usar las habilidades de lenguaje adquiridas en el contexto de otras asignaturas o de la vida real. (En la serie norteamericana *Ginn Reading Program*, (Silver Burdett & Ginn) se proporciona sistemáticamente, tanto en la guía

³⁴ David Gallagher, *op.cit.*

- para el profesor como en los libros del alumno, actividades en relación con otras áreas del currículum y con técnicas de estudio necesarias para enfrentar estas áreas. Igualmente en las series inglesas *Dimensions* (Oxford University Press) y *Reasons for Writing* (Ginn and Co.).
- En muchas series extranjeras se puede apreciar una excelente selección de textos no literarios, interesantes y representativos. Véanse *Ginn Reading Program* (Silver Burdett), *Dimensions* (Oxford University Press), *Littérature et Méthode* (Hatier) y *Antología Comunitativa* (Norma)
 - La conexión con la escritura está presente en todas las series extranjeras examinadas: escribir se presenta como una habilidad necesaria *para el estudio*, y se exige constantemente un tipo de redacción expositiva, clarificadora de ideas, que implica procesos de análisis, síntesis y ordenamiento.

III. EXPRESIÓN ESCRITA

I. LA REDACCIÓN EN EL CURRÍCULUM

Escribir es una herramienta poderosa. Por una parte es una forma de comunicar o transcribir pensamientos ya plenamente desarrollados en la mente del escritor, y por otra, ayuda a generar y desarrollar ideas y a descubrir significados. El que sabe escribir aclara o precisa su pensamiento y puede informar, explicar, enseñar, persuadir, justificar, pedir, solicitar, contar, exponer, agradecer, entretener... Lo que se escribe permanece y se difunde.

Argumentar en favor de la redacción o de enseñar a redactar en los colegios parece ser innecesario. Sin embargo, éste ha sido un aspecto tradicionalmente dejado de lado en Chile: no estamos tan lejos de los días en que se pedía a los alumnos sólo una o dos "composiciones" al año: después de las vacaciones y para Fiestas Patrias. Actualmente, aunque algo más, dista mucho de ser una prioridad para los profesores de castellano. No es aventurado suponer que pocos de ellos tienen en la punta de la lengua una relación clara de los objetivos que se persiguen en cada nivel, de los ejercicios que convienen para lograrlos o de la secuencia más indicada.

Tampoco se observa una gran claridad de propósitos al respecto en los programas oficiales, tanto en los que están actualmente vigentes como en los que están en vías de implementarse. Los contenidos mínimos expre-

san sólo los tipos de escritos que el alumno debe producir: “poemas, cuentos, relatos, anécdotas, chistes o libretos; esquemas, informes o cuestionarios, manuscritos o con procesador de palabras, respetando los aspectos formales del lenguaje escrito” (Contenidos Mínimos para 7º año)³⁵, sin criterios de calidad o de corrección y sin mención de las habilidades o procesos que debe aprender el alumno. El programa en uso dice para el mismo curso: “Crear obras tales como composiciones, cuentos, poemas, pequeñas obras teatrales que manifiesten autoexpresión y la creación colectiva”³⁶. Es así que corresponde a los profesores desarrollar criterios de calidad y los textos deben constituirse en instrumentos auxiliares para este propósito.

Esta falta de claridad en los objetivos se debe a que no existe una tradición generalmente aceptada acerca de cuál sería la *secuencia* con que deben adquirirse las múltiples habilidades que implica llegar a escribir bien, ya que éste es un acto complejo, que abarca muchas capacidades que se ponen en juego simultáneamente y que sería artificial intentar desglosar³⁷. Pero sí hay acuerdo en que estas capacidades se pueden desarrollar en forma deliberada y que es posible llevar a cabo un buen programa de redacción con objetivos claros y métodos adecuados. En otras partes del mundo hay también programas exitosos cuya experiencia vale la pena examinar y aprovechar (véase D. Gallagher, “La enseñanza de literatura en Chile y Gran Bretaña”, Capítulo Cinco).

Lamentablemente nuestros alumnos han sufrido las consecuencias del papel exiguo que ha tenido la redacción en nuestra enseñanza y hoy más que nunca se percibe esta deficiencia en su formación. Los profesores universitarios, incluso los de las carreras de mayor exigencia, consideran que sus alumnos actualmente presentan en este ámbito un déficit severo que perjudica su rendimiento. “En la universidad se observa que aun los mejores alumnos egresan de la educación media sin las destrezas más elementales para escribir un ensayo: no existe el hábito de ordenar la exposición de acuerdo a un plan; no se tiene conciencia de las diversas acciones que se pueden hacer con palabras (como la más elemental distinción entre describir hechos y calificarlos); las carencias de la puntuación y la sintaxis deficiente

³⁵ Ministerio de Educación, “Objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica chilena”, Santiago, 1996, p. 32.

³⁶ Ministerio de Educación, “Programa de Castellano”, *Revista de Educación*, 79, Santiago, 1980.

³⁷ D. Norton, *The Effective Teaching of Language Arts* (Nueva York: Merrill-McMillan, 1993).

dificultan la lectura. En fin, existe una enorme distancia entre las capacidades analíticas de los alumnos (acentuadas por las pruebas de acceso a la universidad) y las deficiencias en el manejo correcto del lenguaje” (Informe de E. Barros).

2. ANÁLISIS

Nuestros textos de lenguaje reflejan también esta realidad. El examen realizado por nuestra comisión sobre el tema de la redacción revela en ellos características que muy bien pueden dar cuenta de las deficiencias de formación encontradas en nuestros estudiantes en este ámbito. Estas características se refieren a la escasa prioridad que dan al tema, a las perspectivas pedagógicas que los inspiran, a la visión limitada de la escritura que evidencian y a la calidad de la instrucción que imparten a los alumnos en redacción. Fundamentalmente se advierte un error de énfasis: más que enseñar el uso de una facultad, como es la de comunicarse por escrito, estos libros se concentran en aspectos normativos, buscando enseñar reglas y definiciones respecto a las diversas formas escritas de nuestro idioma.

2.1 Importancia que se da a la redacción

Nuestros textos de educación básica intentan ser una especie de plan de clases para el profesor. Están organizados en lecciones que cubren todos los aspectos del lenguaje a la vez y pretenden ser totalmente autosuficientes, sin referencia a otros textos o materiales. En un texto de esta naturaleza, lo que no aparece o aparece escasamente corre el riesgo de desaparecer efectivamente del currículum, pues es improbable que el profesor se anime a interrumpir el flujo de las actividades propuestas por el libro. Esto le obligaría a realizar un esfuerzo adicional: procurarse los materiales y ejemplos con los consiguientes problemas de tiempo y costo. Más improbable aún es que introduzca actividades de redacción, que requieren de bastante tiempo de planificación, motivación y corrección. Para cumplir verdaderamente con la tarea de enseñar a redactar y hacer que forme parte efectiva del currículum, los textos debieran incluir un programa explícito, con objetivos bien definidos y profusión de material, ejemplos, actividades e indicaciones a tal efecto. Las observaciones de la comisión indican:

Presencia irregular de redacción

No todas las series de textos estudiadas contienen una sección que trate explícitamente la redacción. De las series de primer ciclo, sólo tres (de seis) la tienen. Todas ellas consisten en una mezcla de redacción, ortografía, vocabulario y gramática, con escasos ejercicios de composición. Una serie la incluye como una sección separada sólo en el libro de cuarto año, mezclando “Expresión oral y escrita” en los libros anteriores. Las dos restantes sólo contienen esporádicas invitaciones a escribir, diseminadas al azar a lo largo del libro. No es raro que éstas se limiten a dar una orden. Por ejemplo, un libro de 4° básico sugiere:

Escríbeme una carta contándome cómo eres tú... ¿Usaste los dos puntos?

En general, en los índices de los libros de primer ciclo no se mencionan contenidos o actividades de redacción. Esto hace difícil para profesores, padres y alumnos orientarse y buscar en el libro ejercicios específicos o ayuda para resolver una duda. Tiene además el efecto de disminuir la importancia de la redacción frente a otros aspectos que reciben una atención más explícita, como gramática y ortografía.

Esta situación se corrige en el segundo ciclo, pues todos los libros traen una sección, lograda o no, dedicada a redactar (también sucede que en algunas series se incluyen en esta sección otros objetivos, como vocabulario y expresión oral); pero el déficit vuelve a reaparecer en las series de enseñanza media. De las cuatro series vigentes para enseñanza media, sólo dos contienen una sección especial de redacción. De éstas, una es más bien un apéndice con normas para redactar, más que una sección de ejercicios. Las otras dos se atienen al esquema de ser sólo un libro de consulta sobre literatura.

Escasez de ejercitación

Llama la atención la escasa exigencia de redacción que se hace al alumno en todas las series chilenas examinadas. “Hace falta privilegiar muchísimo más la redacción libre y larga; sólo a través de mucho ejercicio

se aprende a redactar bien el idioma” (Informe de R. Hevia). No sólo son escasos los ejercicios específicos de redacción, sino que además varias de las series abusan de la respuesta corta, múltiple elección y pareo, en vez de hacer escribir al alumno. Esto tiene consecuencias especialmente negativas en el primer ciclo de educación básica, en el cual los textos son textos-cuadernos y se supone que, al menos en las escuelas más pobres, son la única oportunidad de escribir que tendrán los niños. “Hay una extraordinaria falta de escritura creativa. Todo lo que se pide es llenar espacios y responder algunas preguntas. A los diez años los niños debieran estar escribiendo bastante, en manuscrito y en computador. Ése es el momento en que se aprende a organizar las ideas: el esquema de una historia, una carta, diálogos y algunos estilos” (Informe de F. Russell-King). La idea de que “escribir es un trabajo”³⁸ y por lo tanto supone práctica sistemática, esfuerzo y cuidado de los detalles tiene escasa presencia en nuestros textos.

Una estadística de los textos escogidos por el Ministerio para las propuestas de los últimos años arroja un promedio de 19 ejercicios de redacción por año. Para este análisis se consideraron “redacción” todas las instancias en que se dio al alumno un *tema* para redactar o una instrucción referente a un *tipo de escrito* que el alumno tiene que producir. Por ejemplo: “describe”, “inventa un diálogo”, “narra”, “escribe un poema, una comparación, un cuento, un informe, una carta”, etc. No se tomaron en cuenta las tareas que piden hacer listas de palabras ni oraciones no conectadas entre sí, por ejemplo: “escribe oraciones con las siguientes palabras”.

CUADRO 7 EJERCICIOS DE REDACCIÓN EN TEXTOS PROPUESTA 1996-1997

2°	(Antártica)	15
3°	(Arrayán)	22
4°	(Universitaria)	29
5°	(Arrayán)	12
6°	(Universitaria)	18
7°	(Universitaria)	25
8°	(Arrayán)	10
Promedio		19

³⁸ J. Jolibert, *op. cit.*

Esta minimización del espacio destinado al arte de escribir tiene consecuencias importantes: no sólo se reducen, para el alumno, las oportunidades de practicar sino también se disminuye la posibilidad de que el profesor pueda elegir actividades, según el nivel, las necesidades y los intereses de sus pupilos. Sabemos que nuestros profesores están sobrecargados de trabajo y tienen poco acceso a otros textos, por lo tanto les es difícil suplir esta insuficiencia.

Los textos extranjeros examinados, en general, asignan una importancia mucho mayor al tema de la redacción. Hay series de libros orientadas específicamente a enseñar al alumno a redactar y que se usan como complemento del texto de lectura y del material de ortografía y gramática. Véanse, por ejemplo, las series inglesas *Reasons for Writing* (Ginn), *All Kinds of Writing* (Cambridge University Press) y la española *Aprendo a redactar* (La Calesa). Otras, en cambio, se asemejan más a nuestro esquema, que incluye la redacción dentro del conjunto de objetivos que persigue el libro de lenguaje. Como ejemplo de éste, se pueden mencionar las series francesas *Les 7 Clés pour Lire et pour Écrire* y *Littérature et Méthode*, ambas de Hatier, las españolas *Lengua Castellana Proel* (Santillana) y *Carabás* (Anaya) y las norteamericanas “McMillan & McGraw Hill” y *The World of Language* (Silver Burdett & Ginn). Esta última incluso está enteramente estructurada en torno al desarrollo de la escritura. En cada caso se presentan claramente destacadas las actividades, instrucciones o explicaciones referentes a redacción, en forma sistemática a lo largo del libro y sin confundir con ortografía u otros aspectos.

Estas series extranjeras otorgan a la redacción un lugar tanto más importante y con un enfoque tan diferente que parece casi ocioso entrar en una comparación de cantidades. En general demandan del alumno una cuota de trabajo escrito mucho mayor que las nuestras, además de plantear este trabajo con objetivos más claros y con exigencias más precisas. Como botón de muestra, véase en el cuadro la cantidad de ejercicios proporcionados en algunos libros que son comparables con los nuestros por presentar una estructura semejante:

Hatier 3° (francés)	Anaya 4° (español)
<i>Les 7 Clés</i>	<i>Carabás</i>
85 ejercicios	65 ejercicios

La comisión estima que, como sucede con lectura, los textos chilenos, en su mayor parte, conceden al alumno escasa oportunidad de ejercitarse en redacción y pocas posibilidades al profesor de escoger el ejercicio más apropiado para un determinado grupo o nivel.

2.2. Perspectivas teóricas sobre redacción

Los textos chilenos han sido reacios a incorporar los resultados de la investigación pedagógica actual como sustentación para su elaboración. Esto es especialmente relevante en el tema de redacción, en el cual se han experimentado avances importantes en los últimos diez años, que han reportado resultados notables en la calidad de la producción escrita de los alumnos³⁹.

Al desarrollar sus programas de redacción, las series chilenas parecen afirmarse en el supuesto de que, para enseñar a producir un texto de calidad, basta con:

- proponerle al alumno un tema medianamente atractivo, o
- enseñarle a reconocer o definir determinados tipos de escritos (un diálogo, una descripción, un cuento, un poema, un retrato...). Sabiendo lo que son, el joven podría escribirlos sin problemas.

Algunos ejemplos:

En un libro de 4° básico se entrega una biografía de ocho líneas de Vicente Huidobro, seguida por la siguiente instrucción:

La *biografía* es la historia de la vida real de una persona. Investiga acerca de otro personaje importante en Chile. Escribe su biografía.

Eso es todo lo que dice sobre la biografía en el libro. En otro texto de 8° se propone:

³⁹ D. Norton, *The Effective Teaching of Language Arts*, op. cit.

Hagamos un guión

Para hacer cine es necesario formar una 'productora cinematográfica'.
¿Cómo se llamará la tuya?

Todo director de cine, antes de filmar, debe tener muy claras las secuencias, escenas, imágenes y tomas del filme. Para ello se desarrolla primero un guión y luego un *story board*, que consiste en dibujar la película con bocetos, ordenando las imágenes y los textos de acuerdo con la historia que se va a filmar.

Ahora te invitamos a que, junto a un pequeño grupo, crees el guión y el *story board* de un relato que elijas con tus compañeros.

Casi todos los libros, salvo una o dos excepciones, utilizan únicamente estos dos caminos, sin explorar otras posibilidades, sin dar al alumno o al profesor métodos o estrategias para resolver lo que proponen. A menudo da la impresión de que se han incluido estas actividades sólo por exigencias del programa, como cumpliendo con una lista de elementos que deben estar presentes, pero sin una intención de producir verdadero aprendizaje.

No todas las actividades están planteadas en una forma tan exigua como el ejemplo dado, ya que algunas hacen un esfuerzo por proporcionar una razonable *motivación* pero sin aportar otra ayuda al estudiante. Por ejemplo, un libro de 4° básico propone: "Imagina que eres el viento en medio de una tempestad en el campo. Escribe un diálogo entre el viento y los árboles". Otras tienden a proporcionar un *listado* de los elementos que debieran incluirse en el escrito. Así, en un libro de 7° básico:

Escribe tu propia biografía. No olvides escribir tu nombre, la fecha y el lugar de nacimiento, el primer día de colegio, las anécdotas que recuerdes de cuando eras un niño, los primeros amigos, los recuerdos familiares y todo lo importante que quieras destacar hasta el día de hoy.

En general, los textos chilenos no han recurrido a la abundante investigación sobre el tema, que da cuenta de varios enfoques diferentes para enseñar a redactar en forma más eficaz, ni se han inspirado en la experiencia y tradiciones pedagógicas de otros países que dan gran importancia a la redacción y pueden mostrar resultados satisfactorios, como Fran-

cia y los países anglosajones. “El buen uso del idioma se aprende en Inglaterra sobre todo con la práctica continua de escribir. Al alumno se le pide constantemente escribir ensayos cortos (de una página) o largos (de 10 ó más páginas) en clases de historia, geografía, filosofía, incluso de economía y desde luego en clases de literatura. En clases de inglés como idioma también tendrá que escribir ensayos sobre temas varios, de libre elección o propuestos por el profesor; y se le pedirá también que escriba cuentos” (Informe de D. Gallagher).

Las series extranjeras examinadas, a diferencia de las nuestras, acusan ideas de la enseñanza de la redacción basadas en investigaciones pedagógicas y de la sicología educacional, algunas de las cuales están establecidas hace más de diez años. Reconocemos varias tendencias, que en la mayor parte de las series aparecen combinadas y se complementan, que persiguen:

- instruir al alumno sobre las características y diferentes etapas del *proceso* de escribir. Este modelo explora lo que hace el escritor *antes, durante y después del acto de escribir*:
 - *antes* reúne información, recuerda lo que sabe al respecto, intenta generar ideas con diferentes técnicas;
 - *durante* el acto de escribir se adapta al propósito y al tipo de audiencia que tendrá su escrito, toma decisiones sobre forma, estructura, estilo, selección de palabras. Se enfatiza la idea de escribir un *borrador*;
 - *después* de escribir, revisa, corrige, edita y publica⁴⁰.

Cada uno de estos pasos puede ser tratado en forma separada, tanto en clases como en los textos. También puede trabajarse a fondo un escrito usando todo el conjunto de procesos, hasta llegar a la publicación de una obra. Reconocemos este enfoque en la serie *The World of Language* (Silver Burdett) y en algunas secciones de *Reasons for Writing* (Ginn).

- Identificar las prácticas que se han comprobado como más eficaces para desarrollar en los estudiantes la habilidad de escribir. Se cuentan como las menos eficaces las lecciones expositivas, seguidas por

⁴⁰ D. Norton, *The Effective Teaching of Language Arts*, *op. cit.*

- el método de escritura libre y abundante sobre lo que los alumnos desean, sin supervisión. Entre las más eficaces se consideran los métodos que combinan: *atención al proceso* de escribir (por ejemplo aprender a desarrollar ideas antes de escribir o aprender a corregir después) con el *desarrollo de habilidades o destrezas específicas* (por ejemplo desarrollar un párrafo persuasivo) y con algún tipo de *interacción con los destinatarios* de la obra durante el proceso (por ejemplo hacer leer la obra por los compañeros)⁴¹. Encontramos diversas combinaciones de estos elementos en *Reasons for Writing* (Ginn), en *Dimensions* (Oxford University Press), en *Chapter and Verse* (Oxford University Press) y en *Littérature et Méthode* (Hatier).
- Establecer un enfoque “comunicativo”, que busca reproducir lo más fielmente posible las situaciones de la vida real en las que es necesario comunicarse por escrito. Identifica diferentes tipos de escritos: literarios, prescriptivos, informativos, expresivos, etc., y procura que el alumno adquiera un buen desempeño en todos ellos⁴². Se enfatiza el trabajo en grupos y en torno a proyectos que dan sentido a la comunicación. Este enfoque lo podemos observar en las series inglesas *Dimensions* (Oxford University Press), *All Kinds of Writing* (Cambridge University Press), *Reasons for Writing* (Ginn) y en la serie francesa *Les 7 Clés* (Hatier).
 - Establecer una relación entre aprender a redactar y la lectura: En este modelo se reconoce la influencia mutua de ambos procesos que se consideran inseparables⁴³. Redactar con diferentes propósitos llevará al alumno a comprender mejor cómo se construyen diferentes tipos de textos y, a su vez, esto le llevará a comprender mejor los textos que lee. Igualmente el estudio de las estructuras y esquemas de los textos que lee le llevará a mejorar su redacción. Esta línea está muy bien desarrollada en *Les 7 Clés* y *Littérature et Méthode* (Hatier). (Véase punto III.2.4 “Calidad de la instrucción”)
 - Mostrar la relación entre lenguaje oral y escrito: El lenguaje escrito se basa en el lenguaje oral y así las estrategias pedagógicas procuran

⁴¹ D. Norton, *The Effective Teaching of Language Arts*, op. cit.

⁴² J. Jolibert, op. cit.

⁴³ A. Littlefair, “Reading and Writing Across the Curriculum”, en C. Harrison y M. Coles, op. cit. (Londres: Routledge, 1992); J. Richardson y R. Morgan, *Reading to Learn in the Content Areas*, op. cit.

que el alumno primero se exprese oralmente y luego escriba sobre lo que dijo. Este enfoque se observa muy consistentemente en las series españolas de enseñanza básica de Anaya y Santillana y en *Reasons for Writing* (Ginn).

2.3. Visión de la escritura

Escribir es un acto complejo porque pone en juego muchas capacidades diferentes y depende de la reflexión, de la capacidad de análisis, de la memoria, así como de la imaginación y el buen oído. Requiere de procesos de generación y selección de ideas, de organización del material, de uso adecuado de palabras y de aplicación de las reglas que rigen la expresión correcta. Los textos chilenos adolecen, en su forma de presentar esta tarea, de un cierto simplismo que se manifiesta principalmente en:

Énfasis en la espontaneidad

Nuestros libros no parecen hacerse cargo de lo que es la experiencia de escribir para fundamentar sus metodologías: algunas series tienden a presentar la escritura como una actividad que no tiene más requisito que la espontaneidad, dando la impresión de que basta con echar a volar la imaginación o expresar libremente los sentimientos para escribir en forma medianamente correcta. Parece que se ignorara la dificultad que para el alumno puede presentar una tarea de redacción. "Como si bastara decirle a un niño 'Imagina que puedes volar. Cuéntalo', para que redacte unas líneas llenas de gracia y tierna ingenuidad. Hace falta una motivación mucho más elaborada, más guiada" (Informe de C. Masramón). Incluso la elección de temas tiende a enfatizar este aspecto, con cierto abuso de los temas fantásticos. Esta visión limitada de lo que es escribir llamó la atención de la comisión, que considera de la mayor importancia hacer que el alumno reconozca la dificultad de la tarea y la necesidad de abundante práctica y cuidadosa corrección para llegar a redactar en forma eficaz. La comisión subraya que en muchas instancias la escritura requiere de la capacidad de tratar un tema con objetividad, de analizar, de sopesar argumentos, de explicar, y teme que este aspecto no esté suficientemente desarrollado en los textos chilenos. Éstos, por la selección de sus temas y el enfoque que dan a las actividades de escritura, enfatizan la función expresiva, subjetiva de la escritura y olvidan esta otra función, más bien expositiva, que por lo demás es tan necesaria en la vida académica.

Énfasis exagerado en aspectos formales y normativos

En otros casos se confunde enseñar a escribir con enseñar definiciones de géneros, tipos de escritos, o con dar reglas de puntuación y otros aspectos formales que, aunque no carecen de importancia, conforman una visión muy limitada de la redacción, sobre todo si es la única que se entrega. Por ejemplo, en un texto de I medio se aborda la *descripción* partiendo por definirla como sigue:

La descripción consiste en representar a personas o cosas por medio del lenguaje, explicando sus distintas partes, cualidades o circunstancias.

A continuación se nombran cuatro clases de descripción (científica, literaria, estática y dinámica), con sus correspondientes definiciones y un ejemplo de entre dos y seis líneas para cada una. Luego se pide al alumno realizar tres descripciones.

En las series de básica la combinación de ejercicios de escritura “libre” con demandas de ortografía, aplicación de conocimientos gramaticales y de estructuras literarias desorienta al alumno y desenfoca el propósito de la actividad. “Continúa el taller literario entregando cuatro imágenes, planteadas como secuencia que el(la) alumno(a) debe transformar en un cuento con introducción, desarrollo y desenlace. Por último, debe desmenuzar su propio texto diciendo cuál es el tipo de narrador, nombre del personaje principal y de los personajes secundarios [...] No es difícil colegir que cualquier entusiasmo y fascinación por la escritura y la lectura se petrificará realizando las acciones que se proponen en el taller literario [...] Tanto para hacer una autobiografía, como para realizar una entrevista, para una presentación personal, una mesa redonda, etc., queda de manifiesto la severa limitación a la imaginación, a la expresión propia y a la libertad de los(las) alumnos(as)” (Informe de S. Montecino).

Resultado *versus* proceso

Se presenta generalmente la tarea que debe realizar el alumno en términos del *producto que se quiere lograr*, sin mención de pasos intermedios, sin demasiadas explicaciones, con pocos modelos o sin ellos, sin enfatizar la necesidad de corregir, etc. No se enseña al alumno que los buenos resultados al escribir son el fruto de aproximaciones sucesivas, de mucho esfuerzo, de pensar y planificar, de descartar parte de lo que ya se

escribió, de optar entre varias posibilidades, etc. Por ejemplo, en un libro para 6° básico se enseña por primera vez a escribir *instrucciones*. Lo *único* que se indica al alumno es lo siguiente:

Puedes acompañar las explicaciones con algún dibujo. Como tenemos que trabajar con esas instrucciones, recuerda: escribe las instrucciones en forma precisa, con oraciones cortas; preocúpate de la ortografía para que podamos entenderlas bien. ¡Manos a la obra!...

Obviamente se necesita mucho más para lograr un desempeño aceptable en esta tarea: guiar al alumno a hacer una reflexión previa sobre las instrucciones que debe redactar, determinando el objetivo, el recipiente, los pasos y su secuencia, los materiales y herramientas necesarios, etc. Además, con seguridad será necesario realizar varios intentos; sin embargo ésta es la única mención que recibe este tema en todo el libro.

Limitación de los tipos de escritos

Las series chilenas de básica, en general, se concentran ante todo en escritos de tipo expresivo ("Narra tus sueños, carta a un compañero, etc.), algunas formas literarias como la descripción, el diálogo y la narración y algunas figuras del lenguaje, como metáforas y comparaciones. De las dos series de educación media que se ocupan del tema, sólo una intenta una diversidad mayor de tipos de escritos, en tanto la otra se concentra solamente en aspectos normativos. Como ya se mencionó, la comisión lamenta la falta de instrucción y práctica para redactar textos expositivos (el ensayo), así como la relación de lo que se redacta en la asignatura "Castellano" con las necesidades de redactar que tienen los alumnos en otras áreas del currículum.

Para qué se escribe

Esta limitación tiene que ver en parte con la idea de para qué escribir. En los libros chilenos no se sabe para qué o para quién se escribe. Quizá se hace para el profesor o para la nota. No existe la visión de un *propósito* que pueda ser externo a la clase, o la idea de una *audiencia* que pudiera leer lo que el alumno produjo. Naturalmente esto no sólo produce limitaciones en los temas que se eligen sino también falta de motivación y mayor dificultad, por carecer el escrito de un *foco* apropiado.

En comparación con las nuestras, las series extranjeras examinadas denotan una mejor captación y una experiencia más acabada de lo que significa escribir bien en términos de los diferentes procesos y habilidades que entran en juego.

- En general tienden a matizar mejor entre la necesidad de producir una escritura espontánea, expresiva, y la necesidad de enseñar al alumno una actitud reflexiva frente a lo que escribe. Esto se logra, en general, mediante una muy buena selección de los temas (que realmente invitan a escribir o al menos a pensar), combinada con una paulatina exigencia de *estructura y orden* de las ideas, que empieza a aparecer a partir de 3^{er} año básico aproximadamente. Por ejemplo, en el libro para 3^o ó 4^o año de la serie *Reasons for Writing* (Ginn) se invita al alumno a hacer *una descripción de sí mismo*; con este fin se le lleva a pensar los siguientes temas:

“Cosas que sé hacer”; “Cosas que me gustaría” y “Mis cosas favoritas”.

Luego se le entrega la *frase inicial* de los tres párrafos, que con estos temas conformarán su descripción. Como se ve, es una invitación a escribir mucho más elaborada, que presta al alumno mucho más ayuda que nuestros libros y que a la vez perfectamente le permite expresarse sin inhibiciones.

- En ninguna de las series examinadas vimos el énfasis en *definir* formas literarias a las que el alumno debe plegarse como se observa en los libros chilenos. En cambio se presta mucho mayor atención al *contenido*, guiando al alumno a buscar ideas, a pensar lo que va a decir, a buscar información antes de escribir, a pensar cómo va a estructurar este material y a evaluar la fuerza de sus argumentos. *Reasons for Writing* (Ginn) y *Dimensions* (Oxford University Press) son excelentes ejemplos de esta actitud. Una vez más la selección de los temas, especialmente en las series inglesas, revela, a nuestro juicio, una mejor comprensión del niño y del adolescente y subraya esta atención al contenido, pues lo que se pide que el alumno escriba tiene interés para él y para cualquiera que lo lea. Véanse, por ejemplo, los temas para escribir sugeridos en *Reasons for Writing* (3^o ó 4^o básico):

“Cómo soy realmente”

“Mi zoológico privado”

“Historia de piratas”

“Días buenos y malos”
“¿Qué animalito me compraría y por qué?”
“Un colegio de 1906: comparación con mi colegio actual”
“Una campaña para recoger basura”
“Cuando yo era chico”
“Mis personas favoritas”
“La oscuridad”
“Un niño ciego”
“Escribiendo caligramas”
“Estar enfermo”
“Escribiendo historietas”
“Copiando a otros autores”
“Crítica a un cuento que leí”
“Carta a un autor”
“Trampas y trucos”
“Reglas y reglamentos”
“Escribir una carta para cambiar una regla injusta”
“Escribir un aviso para vender: tu bicicleta, un perrito, tus libros viejos, tu equipo de música”
“Mi familia toma desayuno (obra de teatro)”
“Problemas serios: robos y copiar en las pruebas”.

- Tanto las series francesas como las inglesas y norteamericanas presentan, con diferentes enfoques, una consistente atención a enseñar al alumno partes o aspectos del *proceso* de escribir. Éstos van desde enseñarle a organizar adecuadamente el lugar donde va a trabajar, hasta a generar ideas y buscar información, ordenar y seleccionar este material, darle una estructura, preparar borradores, revisar, corregir y entregar a otros para su lectura: *Les 7 Clés y Littérature et Méthode* (Hatier), *World of Language* (Silver Burdett), *Reasons for Writing* (Ginn), *Dimensions* (Oxford), etc.
- Igualmente pudimos ver en estas mismas series una amplia variedad de tipos de textos que el alumno debe escribir. Se combina desde los primeros años lo expresivo (cartas), lo literario (cuentos, poemas, descripciones, diálogos), lo expositivo (informes, reportajes) y lo utilitario (cuadros sinópticos, instrucciones, recetas, etc.). También aparecen, sobre todo en las series francesas para primeros años de educación básica, invitaciones a escribir textos en los que hay un fuerte componente visual, como historietas y afiches.
- A menudo estos trabajos se presentan inscritos en un propósito o por alguna razón, ya sea un proyecto del curso, un tema de estudio o una comunicación personal. Por ejemplo, el autorretrato al que nos referimos anteriormente se presenta con el propósito de que el alumno se

dé a conocer a su nuevo profesor, pues es el primer trabajo del año. La serie *Dimensions* es un excelente ejemplo de dar un sentido a la escritura: todo el libro está estructurado en torno a situaciones que hay que resolver por medio de algún escrito. Permanentemente se hace que el alumno esté consciente del *lector* y se le pide que adapte su redacción a diferentes audiencias.

2.4. Calidad de la instrucción

Tal vez como consecuencia de la falta de modelo teórico, se percibe en las series chilenas una falta de consistencia o de coherencia en la instrucción impartida con respecto a redacción. Ésta se manifiesta, según los miembros de la comisión, en varias características comunes a la mayor parte de los textos:

Pobre clarificación de objetivos

En general el trabajo de escribir que se pide a los alumnos se presenta con objetivos poco claros, a menudo confundidos con objetivos de ortografía o de análisis literario y sin gradación de dificultad. “El texto, por lo tanto, no carece de ejercicios de escritura, pero son ejercicios que se acumulan sin estructura, no son intencionales, no se observa una dificultad gradual, no se deducen objetivos escalonados, porque, según creo, se trata de ejercicios movidos por el azar de los párrafos que los preceden y no al revés” (Informe de C. Masramón).

Instrucción poco sistemática

Salvo una o dos excepciones, las series de enseñanza básica se caracterizan por una falta de sistematización en cuanto a redacción. El esfuerzo se dispersa en muchas direcciones y falta la necesaria reiteración y repaso para que se cumplan los objetivos y se adquieran las habilidades que se buscan. No se observa tampoco una *secuencia* de contenidos ni un *método* claramente identificable para enseñar a redactar que pudiera servir de orientación al profesor. Por ejemplo, un libro de 5° básico contiene, en este orden:

- Elementos de una campaña publicitaria (*slogan*, folleto, afiche)
- La entrevista
- La descripción
- La carta
- Descripción psicológica
- La bibliografía
- El diálogo
- La opinión
- Comparación, reiteración y personificación
- Rima
- Teatro de sombras.

Igualmente sucede en la única serie de enseñanza media que tiene una sección dedicada al tema. El índice del texto de I medio comprende (en el mismo orden):

- El retrato
- La descripción
- El caligrama
- El acróstico
- La argumentación
- La carta
- Préstamos literarios
- La persuasión
- La solicitud
- El debate... [etc.],

sin tomar en cuenta lo que el alumno aprendió en años anteriores y sin volver a retomar o a repasar ningún tema.

Falta de instrucción

Para enseñar a redactar se debiera utilizar en cierto modo el modelo del aprendiz o del entrenamiento deportivo, en el sentido de que en estos tipos de enseñanza el experto (profesor) no sólo indica al alumno cómo debe hacerse, sino que observa cuidadosamente el desempeño de éste, indicándole defectos y falencias y sugiriendo maneras de mejorar⁴⁴.

Pero en nuestros textos a menudo son tan limitadas las indicaciones entregadas al estudiante, que se puede decir que no se está enseñando sino sólo proponiendo una actividad, sin explicar cómo hacerlo ni qué criterios

⁴⁴ T. Sizer, *Horace Compromise* (Boston: Houghton Mifflin, 1992).

se usarán para determinar que está bien hecha. Da la impresión de que los autores visualizaran el papel del texto como el de motivador y no de instructor. “La expresión escrita se plantea sólo como motivación, y casi siempre muy ligera” (Informe de C. Masramón). En otras ocasiones, la instrucción es tan imprecisa (“Al escribir monólogos debes intentar que las ideas se relacionen entre sí”, texto de 7º básico), que el libro tampoco sirve como fuente de consulta. En el segundo ciclo se encuentran series que denotan un mayor esfuerzo en este sentido, al entregar al alumno algunas pautas o al menos un listado de elementos o características que debe tener el texto terminado. Sin embargo en ninguna de ellas se advierte una orientación al profesor con respecto a las características que debiera tener la instrucción.

Falta de modelos

“¿Cómo se aprende a redactar? [...] es casi sinónimo de hablar. ¿Cómo se aprende a hablar? Imitando. De lo que se trata entonces es de poner al alumno en contacto con modelos” (Informe de A. Fontaine).

“Faltan modelos y aún más, objetivos” (Informe de C. Masramón).

A la falta de instrucciones claras sobre cómo podría escribirse lo que se pide, se agrega, en muchos casos, que no se presentan modelos o buenos ejemplos del tipo de escrito exigido y tampoco es fácil encontrarlos en otras secciones del libro. Por ejemplo en un texto de educación básica de 2º año se instruye al alumno para que escriba un poema después de haberle entregado en todo el libro sólo dos breves poemas de 9 líneas cada uno. “Tratar de enseñar lo que es una carta, un soneto o un cuento policial sin poner al alcance del alumno una buena cantidad de cartas, sonetos y cuentos policiales es como tratar de explicar lo que es el *rock’n roll*, el *jazz*, el canto gregoriano, sin que tengan la ocasión de escuchar muchos ejemplos de *rock’n roll*, *jazz* y canto gregoriano. Si los textos no tienen ejemplos que el alumno pueda imitar, se favorece a los niños de hogares más cultos, pues sólo ellos encontrarán en sus casas los modelos necesarios” (Informe de A. Fontaine).

Falta de criterios de evaluación

Para enseñar a redactar, uno de los temas cruciales es cómo, cuánto y qué se corrige y cómo se evalúa el desempeño del alumno. La literatura al respecto revela criterios y métodos interesantes⁴⁵ que buscan no inhibir la expresión del alumno y a la vez entregarle una evaluación que le sirva para

aprender y corregirse. Al respecto nada aparece en los textos chilenos y queda el profesor absolutamente sin elementos de juicio ni herramientas que le faciliten su trabajo. Cuando se le proporcionan criterios, son a menudo vagos o simplemente errados. Como ejemplo, veamos una página de un libro de 4° básico en que el modelo entregado tiene escasa relación con lo que se pide que haga el alumno y esto, a la vez, revela de parte del autor un pobre conocimiento y comprensión de la poesía. Especialmente llamativas son las instrucciones de “revisar lo escrito y darle forma de verso” y “decidir cuántas estrofas...” (Véase Ejemplo 1.)

En las series extranjeras que se examinaron se manifiesta una notoria diferencia con las nuestras en la calidad de la instrucción que entregan: se observa una mayor coherencia (cualquiera sea el enfoque que hayan escogido) y una mayor nitidez de propósitos. Tienen una sección claramente destinada a enseñar al alumno a redactar mejor y no escatiman esfuerzos: le conceden a este aspecto muchas páginas y excelentes diseños y dibujos. Evidencian además que se han elaborado de acuerdo con un programa, con un diseño pedagógico muy cuidado y que éste tiene cierta prioridad dentro del conjunto. Pudimos observar:

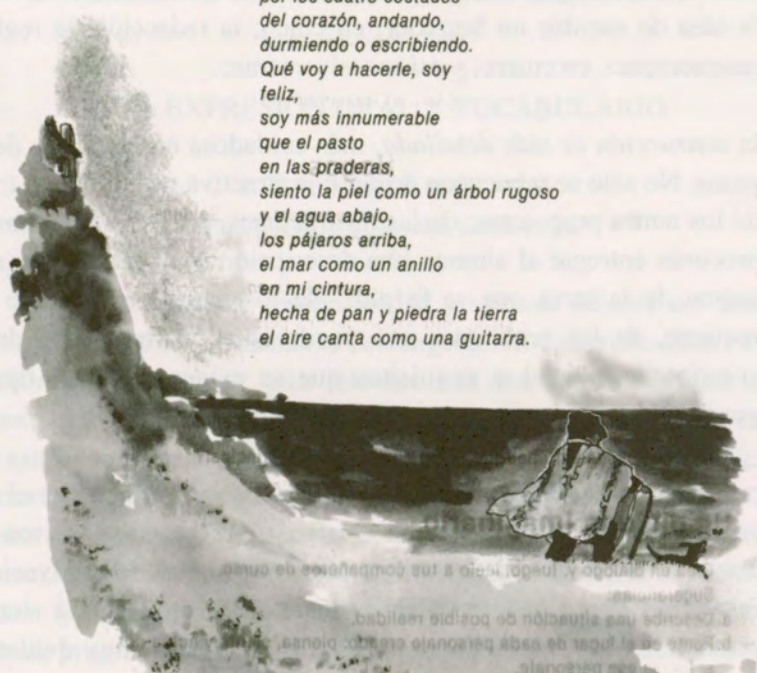
- *objetivos claros*, sin confusión con otras metas de la enseñanza del lenguaje. Tanto el alumno como el profesor saben perfectamente qué es lo que se quiere lograr. En general, aquéllos están planteados como una combinación de hábitos de trabajo relacionados con el *proceso* de escribir (hacer listas, hacer un borrador, corregir, pensar en el lector, etc.), con *conocimientos* acerca de las características del escrito que se desea producir (qué caracteriza un buen resumen, un buen párrafo introductorio, una buena descripción, etc.) y con una intención muy clara de desarrollar la *habilidad de estructurar* un texto;
- estos objetivos están trabajados de acuerdo con una *secuencia* lógica, adecuada a la edad de los alumnos, con las necesarias vueltas atrás y reiteraciones para lograr aprendizaje. En muchas series se evidencia un *método muy claro de enseñanza*, a menudo basado en la observación de un modelo (como en *Les 7 Clés* de Hatier) o en la internaliza-

⁴⁵ R. J. Tierney, M. A. Carter y L. E. Desai, *Portfolio Assessment in the Reading-Writing Classroom* (Norwood: Christopher Gordon Publishers Inc, 1991); Wolf D. Palmer, “Portfolio Assessment: Sampling Student Work”, en A. L. Costa (ed.): *Developing Minds, Association for Supervision and Curriculum Development* (Alexandria, Va, 1991).

EJEMPLO 1

ODA AL DÍA FELIZ

Pablo Neruda
chileno
(fragmento)



*Esta vez dejadme
ser feliz,
nada ha pasado a nadie,
no estoy en parte alguna,
sucede solamente
que soy feliz
por los cuatro costados
del corazón, andando,
durmiendo o escribiendo.
Qué voy a hacerle, soy
feliz,
soy más innumerable
que el pasto
en las praderas,
siento la piel como un árbol rugoso
y el agua abajo,
los pájaros arriba,
el mar como un anillo
en mi cintura,
hecha de pan y piedra la tierra
el aire canta como una guitarra.*

Actividad:**Chile, un país de poetas**

Los poemas son una forma de expresar sentimientos frente a la naturaleza, las personas, los animales, etc.

- 1 Escribe un poema. Éste debe reflejar el sentir de un día feliz.
Recuerda la conveniencia de:
 - a) Seleccionar un tema para desarrollar. Observa a tu alrededor. Mira, huele, escucha, gusta, palpa.
 - b) Escribir sobre el tema del modo más espontáneo posible.
 - c) Ponerse en el lugar del que habla.
 - d) Revisar lo escrito y darle forma de verso.
 - e) Adoptar un criterio en cuanto al tipo de rima que vas a utilizar.
 - f) Decidir cuántas estrofas tendrá tu poesía.
 - g) ¡Ah! Además, no olvidar: el uso de mayúsculas cuando corresponda y revisar la puntuación.

ción de un sistema de análisis de un escrito, como *Littérature et Méthode* (Hatier). Se enseña también al alumno un método sistemático de enfrentar la tarea de escribir, por medio de la repetición de pasos que llevan a lograr un escrito aceptable, como *World of Language* (Silver Burdett) o por medio de la repetición de una estructura como en *Littérature et Méthode* (Hatier). Estas series incluyen además permanentemente repasos y nuevas maneras de trabajar los mismos problemas, de manera que se asegura la adquisición de las destrezas buscadas. Por ejemplo, en *Reasons for Writing* para 3° ó 4° básico, la descripción en prosa se trata en seis ocasiones diferentes; la idea de escribir un borrador, en cinco; la redacción de reglas e instrucciones, en cuatro, y así sucesivamente;

- la *instrucción es más detallada*, más cuidadosa en cada uno de sus pasos. No sólo se preocupan de dar una atractiva motivación a través de los temas propuestos, de las ilustraciones, etc., sino que también procuran entregar al alumno una descripción muy detallada y clara acerca de la tarea que se le pide, de los pasos previos que ésta requiere, de los problemas que puede tener y por último de los criterios de calidad o requisitos que se exigen para ese tipo de escrito;
- muchas de las series examinadas utilizan consistentemente el apoyo de *modelos* para enseñar a escribir a los alumnos. Éstos son trozos bien escritos, de buenos autores que sirven de motivación o ilustran el punto que se quiere enseñar. Esta técnica está siempre presente en las series francesas Hatier, en forma muy deliberada y sistemática. La serie *Reasons for Writing* (Ginn) cuenta con un libro separado de antología al cual permanentemente acude el alumno. Además esta serie contiene *entrevistas a autores* que explican cómo trabajan e incluso presentan sus borradores para ser examinados por el alumno. El libro *Sing it to the Sea* (McMillan-McGraw-Hill) para 3° ó 4° básico también incluye el contacto con el escritor y subraya en la *Guía del Profesor* los aspectos de cada lectura que éste tiene que hacer notar a los niños *como modelo* para sus redacciones;
- en cuanto al problema de la evaluación de los escritos producidos, la claridad y grado de detalle de las instrucciones dadas al alumno en los textos extranjeros constituyen una ayuda para el profesor. Los

criterios de calidad están dados y tanto el profesor como el alumno pueden distinguir un texto que cumple con los requisitos debidos de uno que no lo hace. En las series inglesas y norteamericanas llama la atención la trascendencia que se concede al *contenido* del escrito para determinar su evaluación. En las series norteamericanas examinadas se da gran importancia a la evaluación que *hace el alumno de sus propios escritos* y a la evaluación entre pares. Véanse al respecto la *Guías del Profesor de The World of Language* (Silver Burdett). Este libro también proporciona técnicas y lineamientos para facilitar la evaluación de composiciones por parte del profesor.

IV. EXPRESIÓN ORAL Y VOCABULARIO

I. APRENDER A HABLAR Y EL CURRÍCULUM DEL LENGUAJE

Aprender a hablar con propiedad y eficacia debiera ser una de las metas prioritarias de la enseñanza del lenguaje. El desarrollo de la expresión oral tiene o debiera tener igual relevancia al analizar un texto de lenguaje que los aspectos de lectura, redacción, ortografía y gramática. Sin embargo tiene escasa presencia en la mayor parte de los libros estudiados. Se podría sostener que ésta no es tarea para un texto escolar, sino más bien para el profesor mismo, quien puede suscitar en la clase las situaciones y la atmósfera necesarias para hacer que los alumnos desarrollen sus capacidades de escuchar y de expresarse en forma oral. Perfectamente podría darse un excelente programa de expresión oral, basado sólo en las indicaciones entregadas al profesor a través de su *Guía*. Pero tomando en cuenta la realidad de nuestro sistema educacional, que no estimula el diálogo ni la participación de los alumnos⁴⁶, creemos conveniente que el libro del alumno destine también un espacio a este aspecto, para darle importancia que este tema se merece. Los profesores son, por lo general, reacios a crear en sus clases situaciones que permitan que los niños hablen entre ellos o frente a la clase, pues temen tener que encarar problemas de disciplina y les es difícil también evaluar el desempeño de sus alumnos en esta materia. Toma, además, mucho tiempo realizar una actividad de este tipo en que se escuche a cada

⁴⁶ V. Edwards y otros, *El liceo por dentro* (Santiago: Ministerio de Educación, MECE, 1995).

alumno. Es necesario convencer a los profesores de que deben preocuparse del punto y la presencia de actividades interesantes en el libro del alumno puede contribuir a ello. Para poder cumplir satisfactoriamente con el rol de enseñar a hablar, los textos debieran incluir un programa explícito, con objetivos bien definidos, temas sugerentes y abundantes actividades e indicaciones a tal efecto.

Una enumeración razonable de los objetivos que puede buscar la enseñanza en este tema incluye:

- escuchar con atención a una persona que lee o expone;
- escuchar con atención a los interlocutores en diferentes situaciones de diálogo;
- hablar con pronunciación correcta;
- expresarse con claridad en una amplia variedad de objetivos y situaciones;
- adaptar la expresión verbal a diferentes situaciones o diferentes audiencias, desde el diálogo cara a cara hasta la exposición frente a grandes grupos;
- participar productiva y armónicamente en conversaciones de grupo;
- informar y exponer;
- argumentar convincentemente;
- evaluar la comunicación verbal de otros, tanto en términos de contenido como de forma.

2. ANÁLISIS

Algunos de nuestros libros abordan el tema e incluso hay varios que le destinan una sección especial. Es evidente, sin embargo, que para ellos se trata de un asunto de importancia secundaria. En muchos casos, la sección de Expresión Oral tiene varios objetivos paralelos, integrados con desarrollo de vocabulario, expresión escrita, comprensión de lectura, etc. En más de una ocasión se trata sólo de sugerencias para comentar las lecturas en clase. En algunas series de primer ciclo, incluso de las escogidas en la licitación del Ministerio, hay una lamentable y total carencia de actividades relativas a escuchar y hablar. No es de extrañarse que en los sectores de más bajo nivel cultural sean tan pobres los logros en materia de lectura y escritura, ya que adquirir estas habilidades depende del cimiento de lenguaje oral que posee el niño a esa edad. Esta situación se remedia algo en el segundo ciclo, en el que encontramos algunas series que denotan una mayor preocupación por el

tema, y vuelve a deteriorarse en las series para enseñanza media, entre las que hay sólo una que se ocupa de esta área.

Respecto de vocabulario, casi todas las series contienen una sección destinada a aumentar el repertorio de los alumnos. En ella se aborda el nuevo vocabulario de las lecturas, como también otros aspectos: sinónimos y antónimos, composición de palabras, etimología, uso de ciertas expresiones, uso del diccionario, etc. En algunas series, sobre todo de segundo ciclo, éste es un aspecto bien logrado, pues se trata de un trabajo sistemático y realizable, con buenos ejercicios y ejemplos. Las mejores se orientan a proporcionar al alumno alguna técnica o destreza destinada a dilucidar por sí mismo el significado de un término (como el trabajo sobre etimología o las técnicas de uso de diccionario) o a ayudarlo a apropiarse de expresiones y giros del lenguaje, lo cual constituye un aporte interesante y enriquecedor.

En otras se cae en el mismo enfoque teórico que hemos criticado, en que se da más importancia a las definiciones y nomenclatura (se definen sinónimos, antónimos, homónimos, homófonos, parónimos, prefijos, sufijos, etc.) que a lo que realmente importa lograr: un incremento del vocabulario que *usan* los niños. En algunos libros de primer ciclo se intenta, en cierta forma, reproducir un pequeño diccionario, con una lista de palabras en orden alfabético y su significado. La comisión estima inadecuado este enfoque y se inclina por reemplazarlo por el uso de un diccionario verdadero y destinar este espacio a lectura.

Se echa de menos en todas las series una posibilidad de *repaso* del vocabulario visto anteriormente.

Al analizar los textos observamos que la expresión oral es una de las áreas en que hay menos homogeneidad, por lo que es arriesgado generalizar. Pero podemos afirmar que muchos de los problemas que detectamos en *redacción* se reflejan también en forma general en la expresión oral:

EJEMPLO 2

Expresión oral

1. Realizar el trabajo anterior te ayudó a comprender mejor el texto, a pensar mejor, a tomar conciencia de los pasos que seguiste para ese objetivo. Utilizaste un proceso de **análisis y síntesis**.
 1. ¿Qué crees tú que será eso?
 2. Forma grupos con tus compañeros y discútanlo. Busquen en el diccionario el significado de las palabras **análisis** y **síntesis**.
 3. ¿En qué parte del trabajo anterior se dio el análisis y en cuál la síntesis? Lee los puntos 1, 2 y 3 de "Comprensión" y lo sabrás.
2. Si tuvieras que aplicar los procesos de análisis y síntesis en situaciones que ocurren en la vida diaria, ¿cómo lo harías?
Lee el ejemplo:



Estudio de una flor.

Para estudiarla puedo realizar un **análisis** de la flor, es decir, descomponer este todo en partes y estudiarlas cada una por separado. Esa separación puede ser real o mental.

Posteriormente puedo realizar la **síntesis**, es decir, unir esas partes para poder volver a formar la flor.

Las partes por separado no son la flor.

La integración de éstas en forma armónica hacen esa **síntesis** (flor) que es más que la suma de las partes, es decir, forman un **todo**, que en este caso es una bella flor.

Se observa una *pobre clarificación de los objetivos*. Las actividades planteadas para desarrollar lenguaje oral aparecen con objetivos confusos, a menudo mezclando análisis literario, comprensión de lectura, técnicas de investigación, etc. Se utiliza a veces para reforzar alguna otra materia. (Veáse el Ejemplo 2 de un libro de 7º año básico).

Se diría que el objetivo al que más importancia se le ha dado es generar en los niños cierta fluidez y desinhibición al hablar. No negamos que éste sea un logro importante para los primeros años de educación básica, pero ciertamente es insuficiente para niños mayores.

Se confunde también el desarrollo de destrezas (por ejemplo aprender a describir algo) con el aprendizaje de definiciones: en varios casos la instrucción consiste simplemente en definir "entrevista", "comentario", "opinión", etc., y luego pedir al alumno que lo realice. Veáse el Ejemplo 3, también de un libro de 7º año básico.

EJEMPLO 3

EXPRESIÓN ORAL
El retrato



El retrato es la descripción de una persona. Esta descripción se puede hacer atendiendo a dos aspectos distintos, pero complementarios: por una parte, la descripción de la apariencia externa de esa persona, es decir, sus rasgos físicos; y, por otra, la descripción de las costumbres, de los sentimientos y, en general, de todos aquellos rasgos que configuran el carácter y la personalidad.

Hay distintas clases de retratos, según sea la intención con que éste se realice:

- a) El retrato objetivo → Se describen los rasgos físicos o de carácter de la persona, tales como son, sin añadirle comentarios personales.
- b) El retrato subjetivo → Añade a la descripción la opinión personal de quien describe.
- c) El retrato laudatorio → Se realiza en alabanza de una persona, resaltando sus cualidades.
- d) El retrato satírico → Se hace con la intención de ridiculizar al personaje descrito.

1. Observa a los personajes de la lámina y realiza:
 - Un retrato objetivo del primer personaje.
 - Un retrato satírico del segundo personaje.
 - Un retrato laudatorio del tercer personaje.

■ Ahora haz:

 - Un retrato satírico del primero.
 - Un retrato laudatorio del segundo.
 - Un retrato subjetivo del tercero.
2. Elige a un personaje real o de ficción que sea conocido por todos y enumera una a una sus características físicas y las de carácter más importantes. Tus compañeros deben adivinar de qué personaje se trata.

Se advierte además que no se ha hecho una adecuada *jerarquización de los objetivos*: se trata más bien de una enumeración de posibles actividades que se pueden realizar en torno al lenguaje oral, sin orden ni progresión de ningún tipo. Tampoco se puede percibir una gradación de las actividades propuestas en cuanto a su nivel de dificultad. Véase, por ejemplo, este listado recogido del índice de un texto para 5º básico:

Expresión oral:

- Descripción de personajes.
- Descripción de espacios.

- Secuencia lógica de acontecimientos.
- La síntesis: hechos y opiniones.
- Reconocimiento de problemas.
- Formulación de hipótesis.
- Relación causa-efecto.
- Expresión de sentimientos.
- Solución de problemas.
- La definición.
- Valoración estética.
- El debate, el foro, la discusión.
- La opinión personal.

Y este otro ejemplo de un libro de 6º de otra editorial:

- Jerigonza.
- Reconocimiento e intencionalidad en el habla.
- Relato testimonial.
- Lectura en voz alta.
- Relato de leyendas.
- Organización de una campaña de cuidado del medio ambiente.
- Creación de rimas.
- Recitación de un poema.
- Relato de experiencias personales.
- Representación.
- Contar cuentos.
- Información oral acerca de un periódico.
- Caracterización de un personaje imaginario.

Hace falta mayor profundización, que las habilidades buscadas se vean más de una vez y en varios contextos diferentes.

Entre esta multiplicidad de habilidades que caen dentro de la llamada expresión oral, es muy reducido el espacio dedicado a *escuchar*. Esta habilidad que es requisito para todo el desarrollo del lenguaje y que es uno de los canales principales que tenemos para percibir el mundo, parece ser secundaria. No hay indicaciones para el profesor en cuanto a narrar o leer cuentos a los alumnos. No se invita a los alumnos a aprender a estar en silencio, a poner atención, a afinar el oído frente a los sonidos de la naturaleza, a escuchar a otros tratando de comprender su punto de vista y a la vez con un sentido crítico. La comisión quiere hacer especial énfasis sobre este punto por cuanto escuchar con atención y críticamente es un modo primordial de conocer y en ningún caso constituye un acto pasivo: "Escuchar una lección, comprensivamente, requiere una activa construcción de significa-

do. Como leer, escuchar está lejos de ser una actividad pasiva y puramente receptiva”⁴⁷.

La instrucción de nuestros textos se basa primordialmente *en la motivación*: se parte de la base de que basta con dar una lámina, una pregunta o un tema medianamente atractivo para estimular entre los alumnos una discusión o un comentario de interés. “En esta sección no se ofrecen ejercicios para trabajar la expresión oral propiamente dicha. Son más bien pautas para comentar en conjunto algún aspecto de la lectura, estímulos para conversar en grupo” (Informe de C. Masramón).

No se dan pautas ni *criterios de calidad*. No se identifica tampoco ningún método que oriente al profesor hacia cómo obtener lo que se pide ni que ayude a los niños a vencer sus dificultades. Las actividades por lo general se proponen indicando un tema y un tipo de comunicación que hay que producir, sin hacer referencia a criterios de desempeño. Por ejemplo, en un libro de 6° básico aparece la siguiente instrucción, sin ningún tipo de preparación previa:

¿Te gustaría dejar un testimonio del lugar en que vives para que en el futuro pudieran saber cómo era éste? Te invitamos a que prepares en grupo una exposición sobre ese lugar. Conversen y piensen de qué manera la pueden presentar para que resulte muy atractiva.

Cuando aparecen criterios, se trata de pautas referentes a la *forma* más bien que al contenido del mensaje.

Una de las mayores dificultades que encierra el trabajo de expresión oral en una clase numerosa es lograr que todos los alumnos participen con interés, dar la oportunidad a todos de ser escuchados y evitar los problemas de disciplina que se pueden suscitar. El tema de la *organización de la clase*, sin embargo, no se aborda en los textos chilenos y, es más, algunas de las actividades propuestas parecen impracticables o al menos aburridas para el grupo. Por ejemplo, en un libro de 6° se propone contar “a tus compañeros un cuento inventado por ti”. ¿Cómo se lleva a la práctica con 45 alumnos?

Los *temas* propuestos nos han parecido a menudo inadecuados: aunque hay excepciones, se acostumbra en nuestras series proponer a los niños temas “didácticos”, poco atrayentes para la edad a que se dirigen los libros. Por ejemplo, en un libro de 3° básico se pide averiguar qué significa la ONU y qué importancia tiene. En ocasiones el tema es tan inespecífico, que



⁴⁷ E. D. Hirsch, Jr. *The Schools We Need*, op. cit.

cuesta imaginar qué puede hacer un niño con él. Por ejemplo, en un libro para 6° básico: "Organiza un foro en torno al tema ¿Trabajo o diversión?"

A la limitación de los temas se agrega en varias series la *pobreza de las ilustraciones*: a menudo se pide a los niños "comentar la lámina", pero la lámina es tan mediocre, tan poco sugerente que, al igual que sucede con redacción, se desperdician las posibilidades que ofrece este método de motivar el diálogo. Véase este ejemplo de un libro de 4° básico:

EJEMPLO 4

3. Pinta estas escenas. A continuación coméntalas con tus compañeros y señala si pertenecen a la fantasía o a la realidad.

Las situaciones provocadas por los textos chilenos para motivar una conversación son a veces rebuscadas y *carecen de semejanza con una situación real* de comunicación. Por ejemplo, se pide a menudo describir oralmente una lámina que está a la vista de todos, cosa que tiene poco que ver con las funciones que desempeña el lenguaje oral en la vida real. Esto hace a los niños desinteresarse y les quita naturalidad y fluidez.

Entre los textos extranjeros examinados encontramos que la atención otorgada a la expresión oral difiere enormemente de una serie a otra. Algunas editoriales no la consideran y otras la tratan en un libro aparte, por lo cual no caben comparaciones. Pero considerando lo muy necesario que es desarrollar mejor esta área en nuestra educación, describiremos algunas ideas o tratamientos del tema que nos parecieron más prometedores y que sintetizan lo mejor de lo observado en varias series extranjeras. Entre éstos se cuentan *Reasons for Writing* (Ginn), *The Spoken Word* (Oliver and Boyd), *The World of Language* (Silver Burdett & Ginn), *Dimensions* (Cambridge University Press) y en castellano: *Comprensión y expresión* (Teide), *Lengua* (Santillana Primaria, España), *Lengua castellana y literatura* (McGraw Hill), *Lenguaje* (Santillana 1985, España), *Nuestra lengua* (Santillana, México).

En general se observa una mejor clarificación y gradación de los objetivos, que abarcan desde la búsqueda de fluidez para los cursos inferio-

res hasta la capacidad de defender ideas frente a un contendor en cursos superiores. Las actividades se plantean organizadamente en función de lo que se quiere lograr. Los mismos objetivos se trabajan en diferentes ocasiones y a través de actividades variadas, evidenciando que existe un plan con prioridades claras. Los alumnos conocen claramente lo que se pide de ellos y los criterios de calidad para un desempeño adecuado. Entre los textos que nos parecieron más interesantes se destacan los siguientes aspectos:

- a) *Práctica abundante.* La única forma de asegurar un buen desempeño de expresión oral es permitir que los alumnos practiquen constantemente⁴⁸. Para esto no basta con que el libro proponga numerosos temas, sino que la estructura de la clase sugerida por el texto debe permitir el frecuente intercambio verbal entre los alumnos. Se favorece el trabajo en parejas o en grupo, se estimula la discusión y la expresión de diferentes puntos de vista, se trabaja en torno a proyectos que estimulen la conversación, se cuida que la atmósfera de la clase no sea intimidatoria.
- b) *Comunicación real.* Se procura provocar en la clase situaciones en que el lenguaje se use en forma natural, con las mismas funciones con que lo usamos en la vida real (explicar, pedir, convencer, narrar, averiguar, etc.). Un elemento necesario para que se dé comunicación verdadera es que el mensaje no sea totalmente conocido por el oyente; debe haber un elemento de curiosidad por lo que el otro va a decir, por lo tanto se favorecen situaciones en que se transmite información nueva para los demás o en que se plantean diferentes puntos de vista. El trabajar en proyectos conjuntos proporciona también valiosas oportunidades de comunicación.
- c) *Atención al contenido.* El contenido de la comunicación recibe mayor atención que la forma. Los textos no buscan tanto que el alumno reconozca los elementos formales de un diálogo, una entrevista, sino que se concentran más bien en la claridad de las explicaciones, calidad de la información, fuerza de los argumentos, interés de los detalles, etc. Se induce a que los alumnos distingan lo que es cierto de lo que es opinable, reconozcan un hecho, una opinión, una creencia, lo que es probable, lo que es posible, lo que es imposible.

⁴⁸ C. Pleyán, *Comprensión y expresión* (Barcelona: Teide, 1975).

Interesa también ayudar al alumno a que organice su pensamiento para expresarlo mejor; la comunicación oral depende del pensamiento y por lo tanto se hace necesario enfocar la instrucción en éste, en su contenido y organización⁴⁹.

- d) *Énfasis en la discusión.* Llama la atención la importancia que se da en los textos ingleses y norteamericanos a las habilidades de discutir o debatir. Importa saber defender los propios puntos de vista con argumentos sólidos, pero respetando al otro y tratando de comprenderlo. Con este fin se organizan numerosas actividades en parejas o en grupos pequeños. También se enfatiza el saber escuchar al otro, atendiendo a la intención y al fondo del mensaje, no a la corrección de los aspectos formales. Se les pide predecir y anticiparse a lo que el otro puede decir, preguntar, interpretar.
- e) *Temas interesantes.* Se puede decir que la selección de temas para discutir o exponer, especialmente en los libros ingleses, garantiza el éxito de la clase. La experiencia de nuestros profesores indica que a menudo las actividades de expresión oral o escrita fracasan porque a los alumnos "no se les ocurre qué decir". En estos textos se han escogido temas entretenidos, adecuados para la edad, que verdaderamente pueden suscitar que los alumnos reaccionen en forma personal, opinen y se escuchen unos a otros. Las ilustraciones y los proyectos también juegan un importante rol motivador.

V. ORTOGRAFÍA

1. LA ENSEÑANZA DE ORTOGRAFÍA

A juicio de la comisión, nuestros textos se comparan desfavorablemente con los textos extranjeros y constituyen, en general, un instrumento insuficiente para la enseñanza de ortografía, debido a que presentan características inapropiadas tanto en su programa como en su enfoque metodológico.

En comparación con otros idiomas, la ortografía castellana no presenta demasiados problemas, pues el nuestro es un idioma fonéticamente simple, con abundante coincidencia entre el sonido y el signo escrito. Las limitadas ocasiones en que no se presenta esta coincidencia (algunas veces

⁴⁹ D. E. Norton, *The Effective Teaching of Language Arts*, op. cit.

por hábitos locales de pronunciación) constituyen las dificultades ortográficas principales, que en algunos casos pueden ser resueltas por una regla y en otros deben ser aprendidas, simplemente, memorizándolas. Una dificultad ortográfica a la que se atribuye gran importancia en la enseñanza es la acentuación, que obedece a reglas exactas, sin excepciones y que se enseña a partir de 3º básico aproximadamente. Los acentos diacríticos (acentos de palabras homófonas que se distinguen sólo por la tilde) son las mayores dificultades que enfrenta el alumno, ya que necesita de conocimientos de gramática para poder aplicar las reglas correspondientes a estos casos.

Nuestra ortografía es eminentemente etimológica y muchas de estas dificultades derivan de las transformaciones que ha sufrido el idioma en su evolución. Se hace así necesario entregar al alumno algunas nociones del idioma antiguo y de los cambios fundamentales al pasar al español.

A pesar de esta relativa simpleza, la mala ortografía se percibe como una deficiencia notoria en nuestra población escolar y adulta, lo que revela que los sistemas que se usan para enseñar ortografía no han logrado que los alumnos internalicen las reglas que la regulan.

Adquirir una buena ortografía depende, en gran medida, del buen desarrollo del lenguaje *oral*: las personas que pronuncian mal tienen mayores dificultades para aprender la correcta ortografía de las palabras. Se relaciona también, en forma importante, con la exposición a la *lectura*: existe una alta correlación entre leer mucho y tener buena ortografía.⁵⁰ Mientras más lee un niño, más palabras nuevas conoce y tiene mejores posibilidades de internalizar cómo se escriben estas palabras e incorporar sus estructuras a la memoria. Una buena base de conocimiento ortográfico tiene que ver no sólo con la memorización de las letras que componen las palabras sino también con una comprensión de éstas, de su formación, su significado y sus funciones dentro del lenguaje hablado y escrito.

Sabemos que ni los textos usados en Chile (véase capítulo 4 “Expresión oral y vocabulario”) ni las prácticas habituales de nuestras salas de clases⁵¹ favorecen un buen desarrollo de las habilidades *orales*. Hemos visto también que nuestros textos ofrecen a los alumnos pocas oportunidades de contactarse con la lectura. Estas características de nuestra enseñanza constituirían el primer obstáculo para que los jóvenes logren una escritura correcta.

Se sabe también que para lograr un buen dominio de la ortografía es necesario que, además de la adquisición de *conocimientos*, se produzcan

⁵⁰ M. Condemarin y M. Chadwick, *La escritura creativa y formal* (Santiago: Ed. Andrés Bello, 1986).

⁵¹ V. Edwards y otros; *El liceo por dentro*, op. cit.

aprendizajes al nivel de *las actitudes y los hábitos*. El alumno debe valorar la importancia de una escritura correcta, convencerse de que es necesario aprenderla e incorporar la actitud de vigilarla. Debe también hacer suyo el hábito de revisar lo que escribe, corregir y consultar sus dudas⁵². Es común observar que los alumnos no aplican los conocimientos de reglas o patrones ortográficos que tienen y no ponen cuidado en escribir *siempre* de manera correcta, aunque sean capaces de hacerlo. Esto se debe a que no han incorporado en sus conductas este conjunto de actitudes y hábitos.

2. ANÁLISIS

Nuestro análisis de los textos en cuanto a su eficacia consideró las páginas o actividades destinadas a enseñar *reglas* de uso de letras, patrones, acentos, etc., a mostrar y establecer la correcta escritura de palabras con *dificultades ortográficas*, así como también aquellas dedicadas a *puntuación*.

Todos los libros chilenos de educación básica coinciden en la selección y, hasta cierto punto, también en la secuencia de los contenidos, probablemente muy determinados por el programa oficial, pero en varios casos sobrepasándolo. Tanto la selección como la secuencia parecen, a grandes rasgos, adecuadas a la edad de los alumnos y a las necesidades del idioma, por cuanto cubren todas las dificultades más comunes. Coinciden, por lo demás, con la selección y secuencia de la mayor parte de las series de lengua castellana examinadas para este estudio. En términos generales se puede decir que la mayor parte (aunque no todas) de las series chilenas estudiadas ofrecen una mejor calidad instruccional de ortografía en sus libros para segundo ciclo que en los de primer ciclo o enseñanza media. También se puede decir que son irregulares, es decir, dentro de una serie no se observa ni calidad ni enfoque homogéneos.

2.1. Estructura

Los libros chilenos tienen, respecto de ortografía, muchas características comunes: todos incluyen una sección dedicada al tema, aunque en algunos ésta tiene menos importancia o aparece identificada menos claramente. En efecto, en algunos de primer ciclo esta sección incluye una mezcla de contenidos de gramática, ortografía y aspectos lexicales muchas veces sin relación entre sí. En prácticamente todos, esta sección aparece dividida en múltiples pequeñas unidades a lo largo del libro. Sólo hay una

⁵² D. E. Norton, *The Effective Teaching of Language Arts*, op. cit.

serie de segundo ciclo que presenta una estructura diferente, con un “Área de Expresión Oral, Ortografía y Expresión Escrita” que ocupa, en forma continuada, aproximadamente un tercio del libro.

Los libros extranjeros examinados se caracterizan en general (salvo los españoles de Anaya y Santillana) por separar la ortografía de las demás áreas de la asignatura, ya sea en una sección aparte o en un manual o cuadernillo de ejercicios separado que acompaña la serie. Buenos ejemplos de este esquema son las series *World of Language* (Silver Burdett) y *A New View* (McMillan-McGraw-Hill). En algunos casos, este cuadernillo se presta para trabajar en más de un curso, por ejemplo, la serie *Cuaderno de ortografía* de SM. En otros casos se trata de un libro integrado que contiene otros aspectos, como los *Comunicar* (Norma), que contienen también redacción y análisis literario, además de ortografía, y los cuadernillos de ejercicios *Bigoudi et Compagnie* (Nathan), que incluyen ejercicios de enriquecimiento de vocabulario, gramática y ortografía para 1º y 2º año básicos. Esta última combinación es frecuente y cuando está bien llevada puede resultar muy enriquecedora, pues al relacionar estos tres aspectos se permite que cada uno de ellos ilumine y complemente a los otros.

2.2. Énfasis en conocimientos más que en hábitos

En las series chilenas hay una casi total despreocupación por el desarrollo de hábitos y actitudes que ayudarían al alumno a escribir mejor. En efecto, la totalidad de la enseñanza de estos libros se limita a los *conocimientos de casos ortográficos*, sin buscar enseñar modos de aprender o retener, o de acostumbrarse a aplicar estos conocimientos.

No enseñan un método para aprender ortografía

Salvo contadas excepciones, los libros chilenos se limitan a entregar al alumno la información (muy reducida a veces) sobre ortografía, sin proporcionarle ningún sistema que le ayude a incorporar y aplicar este conocimiento. No se observan indicaciones acerca de cómo ayudarse para memorizar la forma correcta de escribir una palabra, no se entrega una buena base acerca de la formación de derivadas (raíces, sufijos y prefijos) ni procedimientos de autocorrección, ni se orienta al alumno al uso del diccionario para resolver dudas. Si bien se observa en todas las series cierta cantidad de instrucción acerca del *orden alfabético* para encontrar palabras en un diccionario, en todas ellas la enseñanza se detiene ahí, sin ahondar, por ejemplo, en la necesidad de identificar en qué forma aparecen las

palabras en el diccionario (así, los verbos aparecen en infinitivo) y sin tampoco enseñar las abreviaturas que allí se usan corrientemente.

No buscan lograr hábitos de revisión y corrección

Se sabe que las personas con buena ortografía escriben menos impulsivamente que las personas con ortografía deficiente, deteniéndose a reflexionar y acostumbrándose a revisar y corregir sus escritos antes de presentarlos. Utilizan también técnicas para ayudarse, como escribir la palabra en duda de dos modos diferentes, consultar diccionarios, releer en voz alta, etc. En los libros chilenos se echa de menos instrucciones al alumno y al profesor en este sentido. Los pocos que las incluyen lo hacen en forma muy ligera y poco sistemática, sin consistencia.

No se favorece el estudio independiente

Para internalizar la ortografía muchas veces se hace indispensable que el alumno realice una cierta cuota de estudio o práctica independiente o con la ayuda de sus padres. Esta tarea se dificulta por la estructura que caracteriza a casi todos los libros de básica. En efecto, el hecho de presentar la ortografía (al igual que la gramática) desglosada en pequeñas unidades, no siempre fácilmente identificables, añade una complejidad innecesaria a la ya engorrosa labor de memorizar reglas. Ésta se incrementa por la decisión que han tomado los autores de algunas series de entremezclar dos o tres temas, intercalando así, por ejemplo, unidades sobre acentuación con otras reglas. A modo de ejemplo, véase esta relación de contenidos tomada del índice de un texto de 4º básico:

- | | |
|-------------|--|
| 1ª Unidad : | Abecedario, silabificación, terminación <i>aba</i> . |
| 2ª Unidad : | Sílaba tónica (acento gráfico y tónico), palabras terminadas en <i>z</i> , puntuación. |
| 3ª Unidad : | Sílaba tónica, uso de mayúsculas, silabificación, palabras con <i>mp</i> y <i>mb</i> . |
| 4ª Unidad : | Silabificación, diptongos, uso de guión, palabras con <i>b</i> y <i>v</i> , etc. |

Se puede decir que las mejores series de lenguaje extranjeras se organizan en torno a tres dimensiones: buscan desarrollar las actitudes, los conocimientos y los hábitos que llevarán a los alumnos a escribir *permanentemente* con buena ortografía. El énfasis en infundir en el alumno una actitud de conciencia ortográfica y buenos hábitos para vigilar su ortografía es muy marcado e impregna todo el sistema de estos textos.

Se exige al alumno repetida y sistemáticamente que *observe* la ortografía de determinadas palabras y reflexione por qué se escriben de esa manera, que *revise y corrija* la ortografía de sus escritos y que *consulte* otras fuentes para verificar cuando tiene dudas. Por ejemplo *The World of Language* para 4º básico (Silver Burdett): para cada unidad incluye una evaluación que el alumno realiza revisando y corrigiendo un pequeño escrito en que aparecen las dificultades tratadas en ese capítulo. Se le proporcionan pautas para encontrar diferentes tipos de errores y la corrección debe considerar aspectos ortográficos y de redacción. (Véase Ejemplo 5.)

EJEMPLO 5

27

Review Through Proofreading

Practice A ♦ Proofread this story. Circle all the misspelled verbs and contractions. Write the correct spelling above each word.

The fishing contest officially began. Everyone knew what to do.

Whoever brought in the first fish would win! We threw our lines into the water. Nobody said anything. We didn't want to scare away the fish.

Minutes gone by, but it seemed like hours. I couldn't stand the waiting.

Finally I felt a tug. I almost fell into the lake. I began to pull. At last, I took it in. There on my hook was the biggest old boot I ever seen!

Skills Sharpener ♦ When you proofread, look at the first letter in each word. Make sure it is correct.

Write two sentences. Each word in each sentence should begin with the same letter that ends the word before it. For example: Even now, we envy you.

Use the Skills Sharpener to check your work.

Writing ♦ Write a funny story about a contest. Proofread your work. Make sure you used all the verbs correctly.

Literature

Writing

Language

Vocabulary

SPELLING

50

Spelling Connection Activity Book: Review Through Proofreading

Grade 4, Unit 6

El uso del diccionario como instrumento para perfeccionar la ortografía se subraya en muchas series y se enseña sistemáticamente con abundante detalle. El libro *Spelling* (Houghton Mifflin) para 7° básico, por ejemplo, enseña al niño a interpretar todos los símbolos y abreviaturas que incluye un diccionario y a aplicar estos conocimientos por medio de preguntas:

1) Busca *revocar*. Utiliza la palabra clave que aparece en el ángulo superior de las páginas. Escribe las palabras claves de la página donde encontraste revocar. 2) Busca en el diccionario qué parte de la oración es revocar. 3) Anota el ejemplo que se da. 4) Anota las acepciones, etc.

También se ve que estas series tratan de entregar al niño recursos o estrategias para memorizar la ortografía de las palabras: se le proporciona una secuencia de pasos que debe seguir para realizar esta tarea y se le estimula a repetir este procedimiento: mirar, decir la palabra, reflexionar, escribirla una vez, revisar. Esta secuencia, con diferencias mínimas, aparece en las series *The World of Language* (ver ejemplos) y *Spelling* (Houghton Mifflin). De esta manera se invita al niño a utilizar simultáneamente todos los diversos canales y estrategias que tiene a su disposición para “fijar” la ortografía: la memoria visual (mirar); la memoria auditiva (escucharse a sí mismo); la articulación de la palabra, lo que le lleva a poner atención a la pronunciación, la secuencia de los sonidos y el número de sílabas. Al mismo tiempo le hace activar sus conocimientos acerca de reglas, estructuras, etc. (reflexionar); utilizar el canal kinestésico (escribir) y, por último, las estrategias de revisión y corrección. (Véanse ejemplos 6 y 7.)

Todas éstas son características *constantes* de los libros extranjeros y se mantienen durante toda la serie: se puede apreciar que obedecen a un propósito deliberado de infundir en el niño estas costumbres o de enseñarle estas estrategias.

Por otra parte, la estructura descrita, con una sección o cuadernillo separado para ortografía que está presente en la mayor parte de las series examinadas, facilita la práctica independiente por parte del alumno. Tanto la lista a disposición del niño como las respuestas a los ejercicios en un apéndice son también facilitadores del estudio.

2.3. Enseñanza limitada a reglas y definiciones

En comparación con las series extranjeras, llama la atención el repertorio limitado de recursos que exhiben las series chilenas para enfrentar el problema de la ortografía:

◀ EJEMPLO 6
LIBRO
2º AÑO BÁSICO

Name _____

How to Study a Word ♦

1. Hear the word.
 - ♦ Say the word.
 - ♦ Hear the consonant and vowel sounds.
2. Look at the word.
 - ♦ Notice the letters that spell the sounds.
3. Think about the word.
 - ♦ Remember how it sounds.
 - ♦ Remember how it looks.
 - ♦ Think of other words with the same pattern.
4. Write the word.
 - ♦ Check your spelling.
 - ♦ Write it again.

Spelling Connection Activity Book: How to Study a Word

Grade 2

5

▶ EJEMPLO 7
LIBRO
4º AÑO BÁSICO

Name _____

How to Study a Word ♦

Spelling words correctly is an important part of using words. The study steps below can help you learn to spell words correctly.

HEAR

Say the word and listen to the sound of it. Hear the consonant and vowel sounds.

SEE

Look carefully at the word. Notice each part of the word and the letters that spell the sounds. Now see the word in your mind. Remember how it sounds and looks.

WRITE

Write the word. Check your spelling. If you need more practice learning the word, repeat the study steps.

There are other ways of studying a word that may also help you. Which of the practice activities below might be fun for you?

- ♦ **ABC Order** Write a group of words in alphabetical order. This practice lets you see and write the words.
- ♦ **Spelling Cards** Write the word on an index card. A classmate looks at the card while you spell the word. If you spell the word incorrectly, use the practice steps above and have your classmate test you again. This practice is good because it also helps your partner to learn the words.
- ♦ **Why?** When you misspell a word, try to figure out and understand why you misspelled the word. Then practice writing the word. Doing this activity may give you clues that will help you avoid misspelling other words.
- ♦ **Writing Challenge** Challenge yourself to use a group of words in some form of writing. You may decide to write a poem, a letter, a news article, an invitation, or whatever else appeals to you. This activity is fun because you'll discover how creative you can be.

Spelling Connection Activity Book: How to Study a Word

Grade 4

5

Uso excesivo de reglas

Todas las series chilenas basan la enseñanza de la ortografía en la asimilación, por parte del alumno, de algunas reglas que rigen algunos usos de ciertas letras o grupos de letras que ofrecen dificultad; por ejemplo: R y RR, H, C, S y Z, etc. Se incluyen también, a partir de 2º ó 3º básico, las reglas que rigen la acentuación y la puntuación. Esta práctica comienza desde 2º básico. En el Ejemplo 8, tomado de un libro para 2º básico, ilustra el sistema común a todas las series. Como se observa, se parte con escasos ejemplos (las adivinanzas) para dar al sistema visos de inducción, se continúa con la regla y se termina con unos pocos ejercicios. Juntando todo, el alumno escribe en total aproximadamente 10 palabras con cada tipo de r.

Con la excepción de una serie, no se observa ningún otro recurso u otro método para enseñar, por ejemplo, por medio de listas de palabras, conocimientos de la estructura o derivación de las palabras, preparación de dictados, etc.

Por ejemplo, la secuencia citada en los Ejemplos 6 y 7, de la serie *World of Language* (Silver Burdett), sería tan útil para el castellano como lo es para el inglés, sin embargo no figura en los libros chilenos.

A la comisión le preocupa esta confianza excesiva en el aprendizaje de reglas como método para asimilar la ortografía. Sobre todo cuando se aplica con alumnos menores (primer ciclo) le parece de poca eficacia, ya que éstos, aun cuando memoricen la regla, tienden a no aplicarla. Además cuestiona la utilidad de tantas reglas, pues muchas de ellas atañen a muy pocos casos o a palabras de escaso uso. "Sólo muy pocas reglas son de verdad útiles: las únicas reglas que se deberían enseñar son las más estrictamente básicas, del tipo: siempre delante de una *b* o una *p*, se escribe una *m* en lugar de una *n*. O las reglas de acentuación. Pero cualquier regla tipo uso de la *h* y la *g* [...] es bastante inútil, porque al final están llenos de tanta complejidad o tantas excepciones que en lugar de acordarse de todas ellas es más fácil y rápido aprenderse las mismas palabras" (Informe de E. Ayala). También considera que en algunas series se expone un exceso de reglas que sólo confunden al alumno: "Conviene no atiborrar al alumno de reglas ortográficas cuya memorización y aplicación es difícil" (Informe de A. Fontaine).

Acento en definiciones


En varias de las series examinadas se observa un marcado énfasis en hacer que los niños aprendan definiciones relacionadas con ortografía: des-

EJEMPLO 8

1. ¡Adivina! Escribe la solución a cada adivinanza en las líneas.


¿Qué es, qué es
del tamaño de una nuez,
sube la cuesta
y no tiene pies?

Soy _____




Cantando olvido mis penas,
mientras voy hacia el mar;
las penas se van y vuelven,
más yo no vuelvo jamás.

Soy _____




Bello y amigable,
con su amo siempre amable.
Fiero y peligroso,
es con todos los mañosos.

Soy _____



Un amiguito
con cuatro dientes
nos da comida,
muy obediente.







Soy _____



RECUERDA:

La r, al comienzo, suena fuerte. La rr siempre suena fuerte.
La r, entre vocales y al final, suena suave.

2. Observa los dibujos. Nómbralos y clasifícalos.



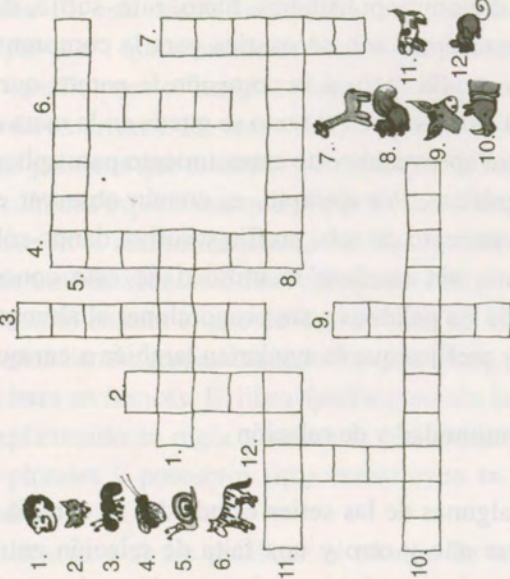
r (suave)

r (fuerte)

1. Completa con r o rr, según corresponda.

- Doña Ciga _____ a no t_____ abaja, sólo mi_____ a.
- La jau _____ ia de pe _____ os co _____ e t _____ as el zo _____ o.
- _____ aul a _____ ea los bueyes de la ca _____ eta.
- Los pescado _____ es _____ eman ma _____ adent _____ o.

2. Resuelve el crucigrama:



3. Completa:

- La «r», al principio suena _____
- La «rr», entre vocales y al final, suena _____

de los primeros años se definen términos como sílaba, sílaba átona, acento prosódico, diptongo, polisílabos, hiato, raíz, sufijo, derivadas, compuestas, etc. Estos conceptos son necesarios para la comprensión de las reglas que rigen la ortografía, pero a la comisión le parece que en muchos casos se equivoca el énfasis, pues el texto se queda en la mera definición y un par de ejemplos, sin aprovechar este conocimiento para aplicarlo a resolver dificultades ortográficas. Por ejemplo, es común observar en estos textos que se entrega el concepto de raíz, prefijo y sufijo, dando sólo dos o tres ejemplos de cada uno, sin recalcar la utilidad de este concepto para conocer la ortografía de las palabras y sin proporcionar al alumno un amplio repertorio de sufijos y prefijos que le ayudarían también a enriquecer su lenguaje.

Falta de continuidad y de relación

En algunas de las series estudiadas se aprecia una falta de continuidad entre un año y otro y una falta de relación entre los contenidos. Así vemos una serie que olvida totalmente el uso de mayúsculas en 4º básico, a pesar de haberlas visto ligeramente en 3º y a pesar de incluir entre sus materias el nombre común y el propio, punto seguido y punto aparte. “Esos logros se pierden en el libro de 4º, en el que muchas de las líneas esbozadas en 2º y reforzadas en 3º no se mencionan más y se pierden” (Informe de C. Masramón). Otra falta de continuidad que se repite a menudo es la inclusión del acento diacrítico *antes* de que los alumnos hayan estudiado todos los pronombres.

La información presentada es, en muchos casos, episódica, desintegrada, sin relación con la función de comunicación que tiene la escritura, y hace aparecer el conjunto de reglas y normas entregado como algo sin sentido.

La mayor parte de las series extranjeras examinadas, en cambio, basan su instrucción en una *combinación* de varios elementos:

- a) *Listas* de palabras: esta práctica es muy común en los libros de idioma inglés, cuya ortografía es mucho más difícil y menos reglamentada que la nuestra. La serie *World of Language* (Silver Burdett) incluye para cada nivel: 400 palabras de uso frecuente, 100 palabras que usualmente se escriben con errores, 500 palabras menos usadas, pero que aparecen en las lecturas de ese año y del anterior, y una lista de 450 palabras frecuentes en las otras asignaturas, divididas por áreas. Además, para cada unidad se provee un pequeño conjunto de palabras relacionadas con los temas de redacción e investigación. Se

- indica al profesor que debe repartir el trabajo de estudiar estas listas a lo largo del año. En esta misma serie se incentiva al alumno a usar el método de “pre-test”, que consiste en escribir al dictado una parte de la lista, sin estudio previo. Luego se estudian sólo aquellas palabras que presentaron errores. De esta manera se lleva al estudiante a preparar sólo las palabras que necesita y no trabajar de más.
- b) Estudio de *dificultades* específicas que puede incluir el conocimiento de reglas, basarse en la memorización de listas de palabras o en una combinación de ambos sistemas. Por ejemplo, el libro *Bigoudi et Compagnie* (Nathan) enseña el uso de la x a niños de 2° básico por medio de pequeñas listas agrupadas según los diferentes sonidos que representa esta letra en francés. El libro *Spelling* enseña la formación de plurales, explicitando la regla y a la vez presentando una lista combinada de plurales y posesivos (que constituyen en inglés una confusión común).
 - c) Estudio de la *estructura* de las palabras: el estudio de la formación de las palabras, raíces, prefijos, sufijos y compuestas constituye un segmento muy importante del tema ortografía en los libros extranjeros. Se entrega al alumno abundante información al respecto, con muchos ejemplos, y se le induce a reflexionar continuamente acerca del origen y la formación de cada palabra y cómo ambos pueden influir en su ortografía.
 - d) Incluyen como objetivo fundamental los *hábitos de autocorrección y consulta* de palabras difíciles descritos más arriba.
 - e) Incluyen la *enseñanza de métodos* para que el alumno estudie las listas de palabras.
 - f) Relación con lectura y redacción: permanentemente se observa en estos libros la intención de ligar el estudio ortográfico con el acto de leer y escribir. Aunque no caen en el vicio de interferir con la lectura, en general existe un nexo: ya sea presentando pequeños párrafos en los cuales aparecen las palabras en estudio o trabajando listas de palabras difíciles que aparecen en las lecturas. En cuanto a redacción, también se proporcionan listas de palabras relacionadas con los temas dados para redacción o se da una tarea de redacción que implique el uso de las palabras o reglas en estudio.

2.4. Ejercitación inadecuada

Aun si se considerara la enseñanza de reglas o generalizaciones como el método más eficiente de enseñar ortografía, los libros chilenos

seguirían siendo deficientes, pues no contienen ni la cantidad ni el tipo de ejercicios requeridos para realizar un aprendizaje de esta índole.

Pocos ejercicios, pocos ejemplos

Todas las series, tal vez por razones de falta de espacio, presentan muy pocos ejercicios para cada una de las dificultades o reglas ortográficas tratadas. “Los conceptos se entregan en forma muy sucinta, con ribetes de inducción, y pocos ejercicios en general” (Informes de C. Masramón, completa informe de M. Vial y R. Hevia). Con la excepción de la serie mencionada, que se caracteriza por repasar constantemente las dificultades vistas y, en algunos casos, exceptuando también el tema acentuación, que recibe algo más de espacio, todas las series ven cada dificultad ortográfica *una sola vez en todo el año*, por lo general con ejercicios suficientes para apenas *una hora de clases*. Faltan más páginas de ejercicios cada vez que se introduce una regla nueva, sugerencias para tareas y también faltan *repasos* a lo largo de todo el libro. Si bien los contenidos se repiten año a año, no se repiten, en cambio, dentro del año escolar. Esto lleva a que nada quede bien aprendido, lo que, por otra parte, aburre a los alumnos con esta sensación de que todo queda sin terminar y debe volverse a ver.

Se proporcionan además muy pocos ejemplos para cada situación, de modo que el alumno, sobre todo el menos dotado, queda limitado a sus propios recursos para generalizar la regla estudiada a otros casos. Por ejemplo en un texto de 6° básico se revisa la acentuación del hiato (“acento diatélico”) en media página, con sólo nueve ejemplos en total y un ejercicio programado para “dos minutos” (sic). Este mismo libro incluye sólo seis unidades de ortografía para todo el año, todas igualmente mínimas, que a juicio de la comisión no dan trabajo para más de dos horas de clases cada una. Con este sistema se diría que lo que se busca es enseñar al alumno exactamente esos pocos ejemplos, para exigirle después los mismos ejemplos en las pruebas de evaluación. No se busca expandir el conocimiento del alumno ni aumentar su repertorio.

Ejercicios inadecuados a la naturaleza del aprendizaje

En un afán de motivar el interés del alumno para trabajar en un área que se percibe como árida o aburrida, los autores de algunas series, especialmente en el primer ciclo, intentan presentar las actividades de ortografía en un estilo juguetón y variando a menudo el tipo de ejercicios. Quizás esto sería loable como motivación inicial, pero tiene a menudo el

inconveniente de que las instrucciones son tan complicadas, que distraen del objetivo principal y uno se figura que harán perder al profesor mucho tiempo de la clase simplemente dilucidando lo que se pide hacer. Además esta manera de presentar los ejercicios parece a veces demasiado infantil, en cierto modo menospreciando al alumno y oscureciendo la finalidad de la tarea. (Véanse Ejemplos 9 y 10, tomados de libros de 4° y 3° básico, respectivamente.)

Se echa de menos, en la mayor parte de las series estudiadas, una ejercitación más abundante y seria, en que se estimule al alumno a realizar un intento deliberado por aprenderse las palabras y no que sólo se le conduzca a jugar con ellas. Es necesario inducir en el alumno la voluntad de aprender y de comprometerse con este propósito. La comisión preferiría un enfoque que le hiciera consciente de que se trata de un *trabajo* que se puede hacer en forma entretenida, pero que requiere, de su parte, atención, concentración y cierto esfuerzo.

Las series extranjeras, por el contrario, contienen abundancia de ejercicios, tal vez con la intención de dar a escoger o de presentar opciones para alumnos con problemas. Por ejemplo el cuaderno de ortografía de la serie *World of Language* (Silver Burdett) consta de 40 páginas para 1° básico y 60 para 4°. El libro *Spelling* (Houghton Mifflin) contiene 162 páginas para el alumno, con reglas, ejemplos, ejercicios, listas de palabras y repasos.

El tono de estos ejercicios es completamente diferente al de nuestros libros, incluso en los textos destinados a niveles inferiores. Se trata de actividades simples, que se orientan derechamente al objetivo buscado y tienen relación directa con éste. Consisten en escribir, en estudiar palabras, en corregir. No se observan en cambio tantas actividades de pareo, unir palabras ni completar. La motivación para hacerlo se plantea más bien por el lado del desafío que implica dominar más palabras que a través de juegos.

También es interesante observar cómo en estas series se busca relacionar lo aprendido en ortografía con aspectos de vocabulario, gramática y redacción. Por ejemplo: la serie *World of Language* (Silver Burdett) incluye para cada tema o dificultad enseñada una tarea de redacción en que se aplique lo aprendido: en una página dedicada al sonido *ô*:

Imagina que eres un crítico de TV y debes dar tu opinión. Busca en esta página palabras que pueden describir tus sentimientos sobre un programa que hayas visto. Úsalas para escribir tu opinión.

EJEMPLO 9

LIBRO DE 4° BÁSICO

Las **palabras graves** son las que llevan el acento en la penúltima sílaba. Llevan tilde si terminan en cualquier consonante menos **n** y **s**.

3. Lee las definiciones y descubre a qué palabra grave corresponden.

- Envase de vidrio, para guardar remedios o mermeladas: _____.
- Ser celestial, con alas y aureola en su cabeza: _____.
- Abertura o boca del volcán: _____.
- Porción de tierra, rodeada de agua: _____.
- El más usado de los útiles escolares: _____.

4. Repasa con color, la letra inicial en cada palabra que escribiste.
¿Cómo es, aprender bien la regla de acentuación de las palabras graves? Encuentra la respuesta uniendo la primera letra de cada una de las palabras que escribiste y completa.

Es _____

5. Piensa en otras palabras graves, anótalas en tu cuaderno y juega con un compañero. Tú la defines y él adivina la palabra.

EJEMPLO 10

LIBRO DE 3° BÁSICO

129

¿Carguemos la voz en la antepenúltima sílaba?

- Lee estas palabras y carga la voz en la antepenúltima sílaba, donde está posada la mariposa. Encierra con una circunferencia la sílaba acentuada.



kilómetro
brújula

matemática
estómago

página
fábrica



- Forma palabras nuevas ocupando la primera sílaba de cada palabra. Sigue el ejemplo. Todas las palabras que formarás cargan la voz en la antepenúltima sílaba y llevan acento ortográfico (').

- | | | |
|------------------------------|-------|---------|
| 1. mamá – quitasol – naranja | _____ | máquina |
| 2. melón – dinero – comida | _____ | _____ |
| 3. plato – taza – nota | _____ | _____ |
| 4. mula – silla – comida | _____ | _____ |
| 5. farol – brillante – calor | _____ | _____ |



- Escribe oraciones con las palabras que se formaron.
- Copia el siguiente trozo y subraya las palabras en las cuales se carga la voz en la antepenúltima sílaba.

La enseñanza de sufijos, prefijos, terminaciones verbales, etc., se complementa con amplias listas de palabras que contienen estas partículas, se trabaja el significado de éstas y se hace que el alumno las utilice en composiciones. Igual relación se puede apreciar en el libro *Spelling* (Houghton and Mifflin) y los *Cuadernos de ortografía* de Ediciones SM. Se presentan también abundantes ejemplos de cada caso estudiado, dando la impresión de que siempre se trata de expandir la conciencia ortográfica del alumno y llevarlo a relacionar con otros conocimientos.

2.5. Aspecto visual

En los textos chilenos, muy a menudo, los ejercicios consisten en hacer que el alumno, después de haber visto algunos ejemplos, complete con su propia escritura las partes que faltan en las palabras (sílabas, letras, acentos) o encuentre otras palabras que presentan esta dificultad y las escriba en el texto. La comisión reconoce que el acto de escribir es un poderoso ingrediente para fijar la ortografía, pero considera que en esta secuencia faltan pasos, pues no se da al alumno la oportunidad de tener un contacto visual con las palabras bien escritas *impresas* en la página, desaprovechándose así uno de los canales perceptivos más importantes en este tipo de aprendizaje como es la *vista*. Es más: ver la palabra incompleta o mal escrita parece ser contraproducente. “En el ejemplo ‘Quisiera mas atención de tu parte’ es perturbador ver en letras de molde este “mas” sin acento. No parece conveniente ver palabras mal escritas. La memoria visual de la ortografía se facilita si uno ha visto siempre las palabras de la manera acostumbrada” (Informe de A. Fontaine). “Nunca es bueno exponer a los niños ante palabras con errores de ortografía, para que las corrijan; el alumno no debe ver nunca palabras mal escritas, ni aun para ejercicios de selección múltiple” (Informe de R. Hevia).

Más aún, la diagramación demasiado apretada y, en muchos casos, descuidada perjudica enormemente la posibilidad de realizar un aprendizaje visual. “La memoria visual es importante y para muchos niños es sustancial” (Informe de R. Hevia).

Los libros extranjeros, específicamente los norteamericanos, parecen asignar gran importancia a la presentación visual de la ortografía. Aunque se cuenta también con que el niño escriba las palabras con su propia mano, para cada dificultad o regla estudiada se presenta una lista de palabras impresas, con un tamaño de letra no mayor que el utilizado en el resto del libro, pero con una diagramación despejada y sobria. No se ven dibujos, flechitas, símbolos, etc., que interfieran con la captación visual de la pala-

bra. En general, las páginas destinadas a ortografía en estos libros contienen sólo escritura, sin ilustraciones. (Véase Ejemplo 11.)

EJEMPLO 11

LIBRO *WORDL OF LANGUAGE*, 2° BÁSICO.

Name _____

12

Rhyming Words

Words that end with the same vowel sound rhyme.
 Words that end with the same vowel and consonant sound rhyme.
 The sounds may or may not be spelled the same.

say, day, they gate, wait, straight

Read each set of words. Write the two words that rhyme.

no, show, through: _____

hollow, swallow, fossil: _____

walrus, nurse, worse: _____

made, page, paid: _____

petal, layer, kettle: _____

Word Bank ♦ Read each word. Write two rhyming words next to it. One word in each pair should name a fruit.
 For example: time, dime, lime

care: _____

merry: _____

beach: _____

tape: _____

Writing ♦ Use the rhyming words on this page to complete this short poem. Then write a poem of your own.

What will I do today,
 As I wander on my way?
 Will I see a _____
 Or a _____?

Grade 3, Unit 3

Spelling Connection Activity Book: Rhyming Words **31**

VI. GRAMÁTICA

“Mi problema es que se me confunden los adjetivos con los anfibios”.

Diego, alumno de 3º básico.

1. LA GRAMÁTICA EN EL CURRÍCULUM

Tradicionalmente la gramática ha ocupado un lugar importante dentro del currículum de lenguaje; griegos y latinos la consideraron una de las disciplinas básicas y durante la Edad Media formaba, junto con la retórica y la lógica, parte del *trivium*, es decir, el saber obligado de una persona educada en el área de las letras. El estudio de la gramática incluye la fonología (el estudio de los sonidos que componen un idioma), la morfología (estudio de la estructura de las palabras), la sintaxis (esquemas de orden de las palabras dentro de una frase) y la semántica (el significado).

La gramática, como toda disciplina académica, se desarrolla permanentemente y a lo largo de los siglos ha dado origen a diversos enfoques y metodologías. Simplificando, podemos distinguir un enfoque prescriptivo (que dicta normas acerca de la forma correcta de usar el lenguaje), descriptivo (describe y analiza el lenguaje en la forma en que éste se usa) y generativo (estudia los mecanismos a través de los cuales se forman y transforman palabras y oraciones). Originalmente, fue el primer enfoque —el estudio de la gramática como el arte de expresarse correctamente— el que la hizo formar parte importante en la educación de los jóvenes.

En la actualidad en algunos sectores se cuestiona la validez de la gramática, considerándose dudoso su efecto en desarrollar el lenguaje de los jóvenes⁵³. Otros, en cambio, le asignan gran importancia y sostienen que la enseñanza de gramática tiene un doble efecto: por una parte lleva al joven a reflexionar sobre su propio lenguaje y esta reflexión es lo que le permite perfeccionarlo, enriquecerlo y coordinar mejor su expresión. Por otra, “el hecho de proceder a una reflexión y al análisis de un acto tan espontáneo como es la expresión verbal hace que el niño, por primera vez, ensaye una actitud particularmente científica, puesto que se le adiestra en la sistematización teórica de un hecho experimental y dinámico”⁵⁴. Se la valora también como primer acercamiento a la lógica: “ésta se construye y tiene sentido a partir de la experiencia del lenguaje natural” (Informe de A.

⁵³ D. E. Norton, *The Effective Learning of Language Arts*, op. cit.

⁵⁴ C. Pleyán, *Comprensión y expresión*, op. cit. (Barcelona: Teide, 1971).

Fontaine); como una buena base para el aprendizaje de otras lenguas: “el adecuado estudio de la gramática ayudará a despertar y desarrollar la capacidad de observación y de relación (concordancia, por ejemplo), facilitando la enseñanza de otras lenguas” (Informe de H. Montes), y también como una ayuda de la cual se vale el lector para comprender un texto difícil.

Por todas estas razones nuestra comisión se ha inclinado por apoyar la inclusión de la gramática en el currículum de lenguaje, considerando que efectivamente es una disciplina relevante no sólo para el desarrollo del lenguaje, sino también como formadora del pensamiento de los jóvenes.

El anterior programa de lenguaje del Ministerio de Educación, vigente en nuestro país hasta este momento y en el cual se basan los libros utilizados en este estudio, exige gramática en todos los niveles. En cambio el próximo programa, al menos como se expresa en los “Objetivos fundamentales y contenidos mínimos”, es poco claro, pues incluye contenidos mínimos de gramática sólo en el nivel 2 (3° y 4° básico) y en el nivel 6 (8°). En los otros cursos se reemplaza por temas relacionados con teoría del lenguaje.

Los textos chilenos definitivamente atribuyen valor a la gramática si se juzga por el espacio que le conceden. En comparación con los otros aspectos, como escritura y lectura, que reciben poco espacio en relación con su importancia, en los textos chilenos la gramática ocupa una porción muy alta del espacio. Por ejemplo, los libros elegidos en la propuesta para 1996 y 1997 cuentan en total, entre 2° y 8° básico, con 178 páginas dedicadas a gramática, frente a 325 de lectura, lo cual es una proporción considerable frente a la jerarquía relativa de ambas. Podemos afirmar con certeza que un niño que no aprenda a leer y escribir eficazmente en su enseñanza básica queda gravemente perjudicado, en cambio no sucede lo mismo con un alumno que no aprenda gramática.

A la comisión le preocupa este mayor énfasis, no porque considere innecesario aprender gramática sino porque teme que vaya en detrimento de áreas que son mucho más importantes y que debieran constituir el verdadero núcleo de la enseñanza del lenguaje, como son la lectura y la escritura. El desarrollo de habilidades —hablar, leer y escribir bien— debiera ser la meta de nuestra enseñanza del lenguaje; sin embargo, nuestros libros se advierten enfocados a la trasmisión, principalmente, de definiciones y reglas. El profesor recibe el mensaje de que esto es lo verdaderamente importante y que el aprendizaje de la lectura y la redacción queda relegado a un nivel secundario. Este efecto se ve acrecentado por el hecho de que es más fácil evaluar los aprendizajes de definiciones y lenguaje técnico y por lo tanto es más fácil demostrar el avance de un grupo de alumnos que aprendió seis clases

de sujetos que demostrar su avance en lectura. También es más fácil y rápido corregir una prueba de gramática que una composición. “Lamentablemente muchos profesores se refugian en la enseñanza gramatical, pues para ellos es más fácil, es lo que más se sabe y es más fácil evaluar” (Informe de R. Hevia).

La comparación con textos extranjeros es difícil, porque muchos de éstos presentan otro esquema (con libros separados para lectura, redacción, gramática, etc.) y porque se observan grandes diferencias *entre ellos* en cuanto al papel e importancia de la gramática (algo que no sucede en absoluto con las áreas de lectura y escritura). Entre los de habla inglesa consideraremos la serie *World of Language* (Silver Burdett), que contempla gramática a partir de segundo básico, *Positive English* (McMillan) y *Language* (McMillan, Australia). En lengua castellana hay muchos más que se prestan para la comparación, como las series *Nuestra lengua* (Santillana, México), *Comprensión y expresión* (Teide, 1975), *Senda* (Santillana, 1985), *Curso de lengua* (Anaya), *Primaria lengua* (Anaya), *Lenguaje* (Santillana 1985), *Santillana primaria* (España) y *Lengua castellana y literatura* (McGraw-Hill, España), aunque no todos son de la última generación de sus respectivos países.

Las diferencias de enfoque pedagógico son fácilmente observables al comparar los textos. Los textos ingleses y norteamericanos, aunque por lo general incluyen gramática, lo hacen con menor énfasis que los franceses y españoles y le dan un sentido más utilitario. En tanto españoles y franceses plantean la gramática en forma más intensiva y más teórica, orientada a analizar y describir el lenguaje, los textos anglosajones intentan más bien aplicar los conocimientos de gramática al desarrollo de la expresión, ya sea oral o escrita. Hay también ciertas diferencias en cuanto a la edad o nivel en que se enseña. En los textos extranjeros (con la excepción de los españoles) casi no hemos advertido la presencia de gramática en los cursos superiores de enseñanza media y muy poca en los primeros cursos de básica. Se puede decir que la tendencia general es concentrar el estudio de la gramática aproximadamente entre el 4º básico y II medio.

2. ANÁLISIS

Dos son los objetivos principales que, a juicio de la comisión, justifican la presencia de gramática en un currículum: desarrollar y perfeccionar el lenguaje y desarrollar el pensamiento lógico. Si estos objetivos no se cumplen, la inclusión de gramática pierde su sentido y se hace necesario revisar el enfoque con que se está impartiendo esta materia. Un examen de

la selección y rango de los contenidos y del enfoque utilizado en nuestros textos nos revela que ninguno de los dos está bien logrado.

2.1. Selección y rango de los contenidos

La impresión general que queda de los textos en lo referente a gramática es que se la aborda en forma a la vez *ambiciosa* y *superficial*. Ambiciosa, porque se pretende entregar muchos contenidos a la vez y superficial, porque se ven en forma muy rápida, sin la adecuada práctica y sin profundizar y relacionar los temas. En muchas ocasiones pareciera que se incluyó una materia o contenido solamente por cumplir con las exigencias del programa. Este rasgo es particularmente evidente en los textos de primer ciclo, pero también se observa en algunos del segundo ciclo. "Cada tema se cubre brevemente, sin consolidación o reforzamiento" (Informe de F. Russell-King). "La gramática está mostrada en forma muy superficial y no queda ningún concepto claro ni se retoma lo ya supuestamente aprendido" (Informe de M. Vial). "Un problema típico de diversos textos de castellano. Por abarcar mucho, aprietan poco" (Informe de H. Montes).

En algunas series chilenas se vuelve cada año sobre los mismos temas, sin avanzar en profundidad, entregando siempre la misma visión esquemática. Los contenidos se repiten cada año, una y otra vez, con la misma liviandad. Se diría que en algunas series el capítulo de gramática consiste en un resumen o un índice de lo que debiera ser. En otras, algunos temas se tratan una sola vez en todo un ciclo, dándose por sabidas en los años siguientes.

A modo de ejemplo revisaremos cómo se trata el adjetivo calificativo a lo largo de una serie chilena (4° a 8° básico), para compararlo con el mismo tema tratado en dos series españolas en un sólo año (6° básico).

Serie chilena

4° básico: Entrega dos ejercicios, seis ejemplos y definición.

5° básico: Dos ejercicios consistentes en escribir adjetivos para sustantivos dados y otro consistente en buscar un sustantivo que corresponda a un grupo de adjetivos dados. Luego entrega la definición, añadiendo que debe concordar con el sustantivo al cual modifica. Más adelante, luego que se han presentado las otras clases de adjetivos, se presentan dos ejercicios más, consistentes en reconocer adjetivos, artículos y pronombres en dos oraciones y en un pequeño párrafo.

6° básico: Se presentan todas las clases de adjetivos en conjunto con

la frase adjetiva. Se da por sabido el adjetivo calificativo, entregando sólo un ejercicio consistente en reconocerlo en cinco oraciones, seguido por la definición (mal redactada).

7° básico: Esquema similar al de 6°: se presentan todas las clases de adjetivos en conjunto con la frase adjetiva. Hay 20 ejercicios en total para todo el tema del adjetivo.

8° básico: Idéntico esquema, sólo cambian los ejemplos.

En el libro español *Comprensión y expresión* (Teide) para 6° básico se trata el adjetivo calificativo en cinco páginas consecutivas más dos de ejercicios y evaluación. Lo que sigue es un resumen de sus contenidos:

1. Esquema completo del adjetivo (calificativo y de las otras clases).
2. Composición del adjetivo calificativo.
3. Palabras con que se puede combinar (tres casos, dos ejemplos cada uno): no lleva artículo y en los casos en que lo lleva se transforma en sustantivo (“los negros”), se acompaña de un adverbio (“enormemente difícil”), acompaña al sustantivo directamente o a través de un verbo (“Juan llegó contento”).
4. Función del adjetivo calificativo (dos casos, numerosos ejemplos en oraciones y en párrafos de la obra *Platero y yo* y otros del autor del libro. También hay ejemplos dados con ilustraciones.
5. Posición del adjetivo calificativo en la oración y su repercusión en su significado (“Un pobre hombre no es lo mismo que un hombre pobre”), con seis ejemplos.
6. Grados: “un poco alto, algo alto, muy alto, altísimo”, y comparación: tan alto, más alto, menos alto.
7. Formas especiales (“pequeño, menor, mínimo”), con siete ejemplos.
8. A continuación vienen los ejercicios que incluyen: reconocer los adjetivos en párrafos literarios de gran calidad (dos párrafos), explicar matices de diferencia de significado en diez oraciones, usar doce adjetivos diferentes en su forma femenina y masculina (incluyendo audaz, azul, feliz), usar adjetivos como sustantivos (“negros, esclavo, ricos, enfermo”), formar adjetivos a partir de verbos (“enojar, enojado”, etc., seis ejemplos), poner adjetivos en diferentes grados. Termina la evaluación con un cuestionario de 14 preguntas teóricas y de aplicación.

Puede considerarse este ejemplo excesivo, pero lo incluimos para ilustrar hasta qué punto están desaprovechadas en el texto chileno las posi-

bilidades de enriquecer el lenguaje a través de la gramática. También nos interesa demostrar cómo un texto puede constituirse en una verdadera fuente de información para los profesores, dándoles la posibilidad de escoger hasta qué nivel de profundidad entregarán una materia y ofreciendo a los alumnos aventajados la posibilidad de aprender más.

El mismo tema, tratado en un libro extranjero también para 6° básico, de Anaya (*Curso de lengua*), revisa los siguientes aspectos:

1. Definición (con seis ejemplos).
2. Posición dentro de la oración (cinco ejemplos y ocho ejercicios).
3. Variaciones que experimenta: género y número (cuatro ejemplos), adjetivos de una sola terminación en cuanto al género (siete ejemplos).
4. Apócopes (buen-bueno, mal-malo, san-santo).
5. Cambios de significación según el lugar que ocupa (cuatro ejemplos y nueve ejercicios).
6. Especificativos y explicativos (cinco ejemplos y ocho ejercicios).

Estos ejemplos ilustran cómo en un solo año el niño que trabaja con los textos extranjeros tiene más oportunidad de asimilar la gramática como un instrumento de análisis y de utilizarla para mejorar su lenguaje que la que tiene en varios años el niño que usa nuestros textos. Con el tratamiento que dan los libros chilenos se desaprovechan muchas de las posibilidades de la gramática de enriquecer el lenguaje de los alumnos, pues cada concepto se ve en forma precaria, con escasez de casos y de ejemplos, sin abordar las excepciones ni los casos especiales. Tampoco se utiliza su potencial para desarrollar el pensamiento, pues la pobreza de conceptos lleva a pobreza de ejercicios y a una aplicación limitada de ellos. Para poder utilizar la gramática como instrumento intelectual es preciso entregar un panorama más completo y realizar gran cantidad de ejercicios que muestren al estudiante la infinita gama de aplicaciones que tienen los conceptos tratados. La visión esquemática, "a la rápida", de nuestros libros resulta un verdadero engaño a los jóvenes, pues les hace pensar que saben lo que en realidad ignoran. La entrega superficial e incompleta de la materia, la insuficiencia de ejercicios, la falta de esquemas generales impiden que se haga un estudio *reflexivo* acerca del lenguaje e impiden que los alumnos maduren efectivamente los conceptos entregados.

En algunas series se advierte *descuido en cuanto a la continuidad* o secuencia de las materias entregadas. Por ejemplo, en una serie de segundo ciclo se inicia el libro de 5° básico con el estudio de las frases sustantivas,

adjetivas y adverbiales, sin que anteriormente se hayan visto los adverbios. En otro libro de 5° básico se estudian *juntos*, en una página, los adjetivos y pronombres demostrativos sin tener una visión previa del esquema general ni de los adjetivos ni de los pronombres. Todas las series de primer ciclo, menos dos, presentan problemas de continuidad o coordinación. Igual cosa sucede en al menos dos de las cinco series examinadas de segundo ciclo.

En general no se sistematiza ni se revisa. Nunca se da una visión de conjunto o un esquema de la materia de todo el año y menos un esquema de toda la serie. De esta manera el alumno se pierde en un mar de contenidos aislados sin aparente conexión entre sí. Esta característica, unida a la entrega tan parcial y exigua ya descrita, configuran una situación que impide al estudiante manejar realmente la gramática como instrumento de análisis de la lengua: en palabras de un miembro de la comisión, “es como enseñar a un niño a jugar ajedrez, pero sólo explicándole el movimiento de algunas piezas”. Se agrava la situación por la particular estructura de algunos de estos textos, en que la gramática se entrega en pequeñas unidades alternadas con otros temas. Además de que se pierde totalmente la visión de conjunto, este rasgo dificulta el estudio y la ejercitación independiente.

2.2. Enfoque teórico

A muchos miembros de la comisión les llamó la atención que el enfoque de la gramática, incluso para niños menores, fuera *exclusivamente teórico y descriptivo*. “[L]a gramática debe ser enseñada con el propósito dominante (o excluyente) de que el niño adquiera la destreza de leer, hablar y escribir correctamente. Frente a este objetivo básico, los textos que he revisado pecan de excesivos, porque enseñan distinciones y categorías que pertenecen a la gramática como teoría y no como arte, y de mezquinos, porque no se concentran suficientemente en lo esencial y descuidan las destrezas prácticas que califican el buen uso del lenguaje” (Informe de E. Barros).

Por lo general la enseñanza de gramática de nuestros textos parece existir sólo con el fin de pasar una prueba, sin relacionar estos conocimientos con aprender a escribir o hablar mejor. Se enseña a clasificar palabras o a analizar los componentes de oraciones dadas, pero no se pide a los alumnos que formen oraciones con tales y tales características ni tampoco se emplea la gramática para corregir errores comunes. Esta deficiencia se manifiesta en la forma de hablar y de escribir de los alumnos y llega a perjudicar su desempeño en carreras universitarias de alto nivel. “Mi experiencia como profesor de derecho ha sido decepcionante, a pesar de que he tratado alumnos muy

excepcionales en sus respectivas generaciones. Buena parte de las observaciones a los primeros trabajos escritos se refieren a una interminable sucesión de errores en materias de sintaxis, puntuación, duplicación de dativos, deficiente construcción lógica de la negación y, en general, a carencias de destrezas gramaticales inexplicables en estudiantes que superan, en promedio, los 715 puntos al ingresar a la universidad” (Informe de E. Barros). No se ha demostrado una relación directa entre el conocimiento de reglas gramaticales y el arte de redactar bien, pero sí se puede sostener que el trabajo y la reflexión gramatical juegan un papel significativo al menos creando en el joven una conciencia y una comprensión acerca de cómo funciona el lenguaje⁵⁵ y expandiendo sus posibilidades expresivas. También se puede afirmar que con ejercitación adecuada en ciertos aspectos gramaticales es posible corregir algunos errores comunes. Naturalmente, la gramática en ningún caso reemplaza a un fuerte programa de lectura como fuente de enriquecimiento del lenguaje y de perfeccionamiento de la escritura.

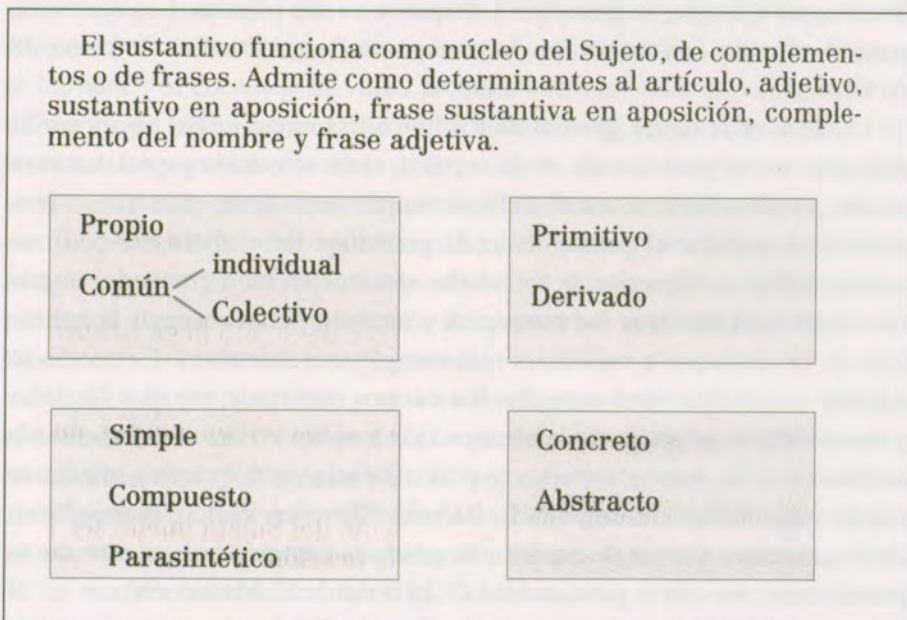
Un rasgo que se va repitiendo en todos los aspectos de nuestros libros es *el énfasis en definiciones y clasificaciones*. Parece que se considerara que “aprender” consiste en reproducir una definición. “Verdaderamente parece que a los niños siempre se les pide definir estos conceptos en lugar de usarlos correctamente” (Informe de F. Russell-King). Por ejemplo, en un texto de 4º básico aparecen 28 definiciones relacionadas con gramática, algunas tan absurdas como la definición de pasado, presente y futuro. No sería grave que aparecieran las definiciones en el texto, si éstas fueran acompañadas de los suficientes ejercicios y ejemplos como para hacer que el alumno adquiriera el concepto, pero a menudo no sucede así. Parece casi inevitable que los profesores se basen en la memorización para lograr una semblanza de aprendizaje.

En cuanto a las clasificaciones, se insiste permanentemente en enseñar muchas clases de sujetos, de sustantivos, de conjugaciones, de artículos, etc. No basta con adquirir un concepto importante (por ejemplo, el de sujeto); se exige también desglosar éste en numerosas categorías, algunas muy rebuscadas. En un libro de I medio se enseña a clasificar el sustantivo de acuerdo con: su significado (seis categorías), su forma (cuatro categorías) y su función (seis categorías), y se enseña también a dividir las conjunciones en diez grupos: consecutivas, comparativas, concesivas, etc. “No están acentuadas las importancias entre un concepto y otro. A la diferencia entre un sustantivo y un adjetivo se le otorga la misma importancia que a la diferencia entre un sustantivo individual y un sustantivo colectivo” (Infor-

⁵⁵ D. E. Norton, *The Effective Learning of Language Arts*, op. cit.

me de E. Ayala). Se agrava la situación por la mezcla de criterios que a menudo se da, como en el Ejemplo 12 de un libro de 6° básico, en que no queda claro que un sustantivo común o propio puede *a la vez* pertenecer a varias de las otras categorías:

EJEMPLO 12



La comisión se manifiesta contraria al *exceso de nomenclatura técnica* que se entrega en torno a la gramática, especialmente en el segundo ciclo y en enseñanza media. “La excesiva y hermética nomenclatura: En los libros revisados prácticamente cada una de las unidades incorpora tres o cuatro conceptos que, dada la escasez de ejercicios o ejemplos, quedan completamente incomprendidos” (Informe de E. Ayala). “El despliegue de información inútil, categorías formales mal explicadas y terminología técnica es francamente escandaloso” (Informe de P. Gandolfo). En un libro de 7° básico, en la primera unidad de gramática tenemos los siguientes términos: situación comunicativa, frase, oración unimembre y bimembre, sujeto expreso, sujeto desinencial, sujeto implícito, sujeto tácito, sujeto simple, sujeto compuesto, sujeto complejo y sujeto incomplejo. En la siguiente se agrega predicado verbal, nominal, verbos copulativos, cópula verbal, verbos transitivos e intransitivos, análisis morfosintáctico. Este exceso tiene como efecto cansar e intimidar al alumno, además de hacerle más difícil la retención.

Toda esta cuantiosa terminología ocupa el lugar de lo que debiera ser el núcleo principal de la enseñanza de gramática: los ejercicios. Es lamentable la falta de ejercitación en todas las series chilenas. En los libros de primer ciclo no se asigna más de una hora de trabajo a cada contenido. Las series de segundo ciclo, aunque algunas dan más tiempo a cada tema, son siempre pobres en ejercicios y ejemplos. "La noción de complemento directo, por ejemplo, se introduce y despacha en dos páginas. Los ejercicios para el alumno son tres y no hay respuestas en el texto" (Informe de A. Fontaine).

Esta es la tónica general de los libros examinados. No hay posibilidades de tareas para la casa ni de repastos ni de ejercicios especiales para alumnos retrasados o avanzados. Para cumplir verdaderamente con su función de desarrollar el pensamiento, la gramática debe abordarse con una actitud reflexiva. Necesita de abundante ejercitación bien graduada, en primer lugar para construir los conceptos y también para conseguir la aplicación de un concepto a realidades más complejas o diferentes. Es necesario además volver una y otra vez sobre los mismos conceptos, *enriqueciéndolos* y mostrando su relación con contextos más amplios. "Parece indispensable concentrarse en menos materias y poner énfasis en la práctica, mediante muchos ejercicios" (Informe de E. Barros). "Sin ejercitación, la enseñanza de la gramática carece de sentido; la gramática *es* ejercitar, si esto no se puede hacer, no vale la pena incluirla" (Informe de C. Masramón).

Algunos textos extranjeros tienen también una orientación fuertemente teórica. Esta característica es especialmente marcada en los textos españoles, cuya influencia, sin duda, hemos recibido. Para ellos, la gramática, vista como estudio teórico y sistemático de una realidad compleja que es el lenguaje, tiene una función especialmete valiosa en el desarrollo intelectual. Con este fin presentan una variedad de ejercicios que llevan al alumno a aplicar sus conocimientos a realidades nuevas, cada vez más complejas. A la vez, estos textos no olvidan su papel de hacer de la gramática una fuente de perfeccionamiento y enriquecimiento del *uso* del lenguaje. Por ejemplo, los libros para 6° básico *Comprensión y expresión* (Teide) y *Curso de lengua* (Anaya) entregan abundantes ejemplos y constantemente se preocupan de hacer notar los posibles matices de significado que se producen al cambiar el orden de las palabras. A la vez, proponen ejercicios encaminados también a enriquecer el uso de la lengua o al menos la sensibilidad ante sus infinitas Posibilidades. La misma tendencia pudimos observar en la serie *Lengua y literatura* (McGraw-Hill): por ejemplo, en la unidad sobre predicado nominal del libro de 7° básico, los ejercicios apuntan a enriquecer el

uso del lenguaje, transformando oraciones con los verbos ser y estar en oraciones con otro tipo de verbo. Así: “No somos traidores a la patria. No traicionamos a la patria”.

Esta posición se acentúa en los textos de habla inglesa. La serie *World of Language* (Silver Burdett), que contiene un fuerte componente gramatical, termina cada lección de gramática con una tarea que implica redactar algo usando lo que se aprendió. El libro inglés para 3º básico *Word Play* de la serie *Cambridge Primary Language* (Cambridge University Press), al introducir el concepto de verbo procura, a la vez, aumentar el *repertorio* de verbos de los niños: en torno a una lámina sobre un partido de fútbol se nombran los siguientes verbos: gritar, discutir, decir, escuchar, acezar, correr, caer, pasar, patear, detener, parar, tirar, lanzar, esquivar, botar, saltar, arrojar, pisar, elevar, empujar. Luego se pide a los alumnos que realicen el mismo ejercicio en torno a escenas de ballet, boxeo y tenis. Más adelante pide a los alumnos escribir una lista de cien verbos para luego reunir los de toda la clase y hacer una lista “gigante”.

Con la ejercitación se procura además proveer de una conexión entre el conocimiento teórico que se está impartiendo y el perfeccionamiento de las habilidades de hablar y escribir. El mejor ejemplo de esta última tendencia lo podemos observar en *World of Language* (Silver Burdett), que incluye en cada lección una tarea de redacción en que se usan los casos o partes de la oración estudiados. Además, al terminar un tema, por ejemplo el sustantivo en 4º básico, este libro incluye una sección llamada “Conexión gramática escritura”, que en el caso examinado consiste en mostrar al alumno cómo adquiere una frase mayor precisión e interés si se escogen los sustantivos adecuados. Los ejercicios consisten en reemplazar por sustantivos más exactos las siguientes palabras (usadas en oraciones y en párrafos): bicho, ropa, herramienta, envase, moneda, animal, instrumento, comida, verduras, pariente, aparato. El segundo ejercicio es similar, pero exige el uso de sustantivos colectivos. El mismo enfoque se observa en *Positive English* (McMillan) y *Language Two* (McMillan, Australia).

Las mayoría de las series extranjeras también difieren marcadamente de las nuestras en otros aspectos. En todas se puede apreciar que son el producto de una cuidadosa planificación y coordinación de la materia de gramática. Procuran cuanto antes, además, proporcionar al alumno una visión de conjunto que le permita aplicar sus conocimientos al análisis de la lengua y a su uso y, a la vez, saber cómo se ordena ese cuerpo teórico que está estudiando.

La cantidad de ejercitación, como se vio en los ejemplos citados, es definitivamente superior.

Los ejercicios son mejor graduados y más variados. Por lo general, son también más interesantes, pues a menudo exigen que el alumno produzca algo, en lugar de sólo analizar frases dadas. En varias de ellas —*World of Language* (Silver Burdett) y *Comprensión y expresión* (Teide)— se estimula el trabajo de análisis *en grupo*, para incentivar la discusión y reflexión.

El exceso terminológico, tan común en nuestros textos, aparece en una medida comparable tan sólo en los textos españoles para cursos superiores. En cuanto al afán clasificatorio, que parece ser uno de nuestros objetivos fundamentales, desaparece virtualmente en todos los textos extranjeros analizados.

VII. SÍNTESIS

1. LECTURA

En términos generales podemos decir que, en su mayoría, los libros estudiados acusan un pobre cumplimiento de su papel en incentivar la lectura y presentar a los jóvenes una muestra interesante y representativa de la cultura letrada universal. Además de escaso, el material entregado ha sido mal seleccionado. No siempre se ha procurado tomar en cuenta los intereses de la edad a que van dirigidos ni se ha elegido lo mejor y más relevante. Salvo pocas excepciones, los textos disponibles en Chile presentan a los jóvenes una mala muestra de lo que es la lectura y la literatura. La falta de interés y desmotivación por parte de los alumnos puede ser atribuida en parte a esta desafortunada selección.

Los textos, en general, no parecen cumplir cabalmente con los objetivos propios de un programa de lectura: no contribuyen, por su escaso material, a desarrollar fluidez, no inspiran amor o gusto por leer, son insuficientes y están atrasados en cuanto a técnicas de comprensión lectora, no facilitan el conocimiento de obras literarias y no enseñan a utilizar la lectura para aprender.

El trabajo hecho en torno a las lecturas, con énfasis sobre todo en la retención y reproducción literal de lo leído, o en conocimientos acerca de teoría e historia de la literatura, ha sido juzgado inadecuado, desmotivador, irrelevante. No parece coincidir con las verdaderas tareas que realiza el adulto instruido cuando se enfrenta a un texto escrito ni conduce al desarrollo del pensamiento crítico.

Las evaluaciones hechas a nivel nacional revelan que los alumnos de Chile presentan graves déficits en sus destrezas lectoras. El examen de los

textos de estudio disponibles revela que los alumnos chilenos, más que una metodología deficiente, han tenido una muy escasa exposición a material leído y muy poca oportunidad de practicar. En otras palabras, se les ha enseñado poco.

2. REDACCIÓN Y EXPRESIÓN ORAL

Los textos chilenos, por lo general, no constituyen una herramienta eficaz para aprender a redactar. No parecen incluir este objetivo en forma sistemática y permanente. Sólo en las series destinadas a segundo ciclo de enseñanza básica se detectó una presencia regular de redacción y en todas se advirtió que la cantidad de ejercitación era demasiado escasa para producir efectos.

El enfoque de la enseñanza de redacción en nuestros textos revela, además, falta de conocimiento cabal acerca de las habilidades implícitas en el acto de escribir y una pobre incorporación de las perspectivas pedagógicas y metodológicas actuales al respecto. Esto se revela en el predominio de aspectos formales por sobre el contenido, la falta de atención y de instrucción respecto de las etapas del proceso de escribir, el tiempo escaso programado para ello, falta de modelos, la pobre contextualización del acto de redactar y el desconocimiento de las características del alumno, tanto en lo que se refiere a los temas que le interesan como a las etapas del desarrollo de su expresión escrita.

Se percibe en nuestros textos poca claridad de objetivos de redacción, inadecuada secuenciación, falta de sistematización de las actividades, pobreza de recursos metodológicos y vaguedad en los criterios y métodos de evaluación.

Estas características, en forma más acentuada aún, se observan también en expresión oral.

3. ORTOGRAFÍA

Los textos chilenos de lenguaje son irregulares en la calidad de la instrucción de ortografía, revelándose como algo más completos los que corresponden a segundo ciclo. Sin embargo, ninguno de ellos constituye un buen instrumento para la enseñanza de la ortografía por cuanto presentan varias de las siguientes características:

No se preocupan de lograr en los alumnos ni las actitudes ni los hábitos ni los métodos de estudio que, según la investigación actual, pueden

asegurar un eficiente aprendizaje de la ortografía. Tampoco orientan adecuadamente al profesor en este sentido.

Presentan una visión limitada del trabajo ortográfico: limitan su enseñanza a reglas y definiciones y no incluyen listas de palabras de uso frecuente, ni estudio de las estructuras, ni se entregan a los alumnos métodos de estudio, revisión, corrección y consulta.

Adolecen de insuficiente cantidad y calidad de ejercitación.

Su diseño y diagramación no responden a las necesidades de la enseñanza de la ortografía.

4. GRAMÁTICA

Las características de la enseñanza de gramática en la mayoría los textos chilenos impide el aprovechamiento de esta disciplina como un vehículo para enriquecer o perfeccionar el lenguaje o como un modo de llevar a los niños a razonar. La comisión estimó que nuestros textos presentan un enfoque superficial, con excesivo énfasis en definiciones y en el manejo de lenguaje técnico, con pocos ejemplos y escasos ejercicios. No hay lugar para un trabajo reflexivo, de verdadero análisis del fenómeno de la lengua. Tampoco se aprecia la intención de enseñar al alumno a aplicar sus conocimientos adquiridos en este campo para un mejoramiento de su expresión oral o escrita.

VIII. PROPOSICIONES

Crear una serie de textos de estudio acordes con las demandas actuales de calidad de educación es una tarea difícil y de gran complejidad, la que en nuestro país tal vez no se ha abordado con la seriedad que se merece. Tampoco se han destinado los recursos humanos y monetarios que se necesitan para realizarla de manera que realmente cumpla su objetivo de ser una herramienta eficaz en manos de profesores y alumnos.

La variedad y complejidad de los déficits que hemos encontrado al examinar los textos chilenos de castellano nos llevan a concluir que el esquema actual es incapaz de generar un material relevante y de calidad y por lo tanto se hace necesario revisarlo y renovarlo. Los cambios que proponemos, para generar un material de castellano que resuelva las deficiencias observadas, tendrían que abarcar *varios niveles*: la gestión de los libros, su calificación, su estructura, su contenido y la ayuda que se da a través del texto al profesor (*Guía del profesor*).

1. GESTIÓN DE LOS TEXTOS

Es recomendable que las series sean fruto de un trabajo de equipo. La conformación de estos equipos debiera ofrecer garantía de solución a los problemas que se dan en los siguientes aspectos:

- coordinación y secuencia de contenidos, estilo, métodos a lo largo de una serie;
- experiencia en sala de clases en los niveles para los cuales se destina el libro y también en niveles *superiores* (próximo ciclo de enseñanza);
- conocimientos profundos y actualizados de literatura y gramática;
- incorporación de metodologías eficaces y actualizadas en cada una de las áreas que conforman el programa (lectura, redacción, expresión oral, ortografía y gramática);
- acceso a investigación, literatura especializada y textos escolares escritos en idiomas extranjeros;
- diseño, ilustraciones y diagramación de calidad acordes con los propósitos de la enseñanza;
- incorporación de perspectivas antropológicas que den cuenta de posibles sesgos culturales;
- incorporación de puntos de vista de ambos sexos para evitar sesgos en este sentido.

La creación de los libros debiera plantearse como *series completas*, que abarquen varios cursos para asegurar continuidad y optimizar el trabajo de equipo.

Conviene incluir, en la etapa de gestión, un período de prueba de los textos, en terreno, con alumnos y profesores.

Es necesario establecer *plazos razonables* para la creación de una serie de textos (un año por lo menos).

2. MECANISMOS DE CALIFICACIÓN DE LOS TEXTOS

Se hace necesario rediseñar estos mecanismos de modo que sean capaces de:

Asegurar la calidad, específicamente con criterios de calificación más exigentes, mejor especificados y más transparentes, y personal más idóneo en las comisiones calificadoras.

Asegurar la permanencia en el tiempo: Se necesita garantizar a los editores cierto *plazo de vigencia* de sus series de libros para incentivarlos a realizar una inversión mayor y proyectos a largo plazo.

Asegurar la diversidad de enfoques pedagógicos y niveles, de modo que los colegios puedan escoger entre varias opciones y así responder a las necesidades reales de sus alumnos.

Asegurar la continuidad a los usuarios, es decir el mecanismo debe permitir, si éstos lo desean, que se mantenga por varios años el uso del mismo texto o de la misma serie.

Desarrollar mecanismos de crítica: Es necesario que se promueva la crítica abierta de los libros en diferentes medios de prensa, como control e incentivo de la calidad. En nuestro país los textos de estudio, pese a tener cientos de miles de “lectores”, a que muchos de ellos se han perpetuado por varios años, a que los montos que se gastan en ellos no son despreciables y a que pueden constituir una eficaz herramienta para incrementar la calidad de la educación, no están sujetos a ningún sistema público de calificación o de crítica. La calificación que de ellos se hace en el Ministerio de Educación como parte de los mecanismos de licitación es secreta, se ignora quién la realiza y los criterios que se usan no son conocidos. Tampoco hay ningún medio de prensa, especializado o general, que publique una crítica de estos textos, como sucede por ejemplo en Estados Unidos e Inglaterra. Esta iniciativa podría tomarla algún medio de prensa, entregando a profesores y especialistas la responsabilidad de revisar periódicamente los textos en uso y publicando sus análisis críticos objetivos para poner al alcance de los verdaderos interesados (padres, profesores y alumnos) toda la información pertinente.⁵⁶

3. ESTRUCTURA DE LOS TEXTOS Y DE LAS SERIES

El esquema actual de los textos de estudio que se usan en lenguaje consiste en un solo volumen por curso, de un promedio de 160 páginas, dispuesto en unidades, que cubre todas las áreas y todos los contenidos del programa. Nuestra proposición es reemplazar esta estructura por una más cercana al esquema de *Paquetes instruccionales* en uso en otros sistemas educativos.

⁵⁶ Las proposiciones aquí planteadas (VIII.1 y VIII.2) se explican más detalladamente en “Un nuevo sistema de licitación de textos escolares”, Capítulo Cuatro.

Un “paquete” mínimo para el área de lenguaje en la enseñanza básica constaría de:

- *Antología graduada, de varios volúmenes.* Conviene que el número de volúmenes sea mayor que el número de cursos, para permitir flexibilidad de niveles. Por ejemplo, una serie de 1° a 4° básico puede constar de seis a ocho volúmenes; así cada curso tendría material de sobra para trabajar. Conviene evitar identificar estos libros con un curso determinado.
Cada volumen debe contar con al menos 200 a 250 páginas con ilustraciones en colores en una proporción de al menos 1 a 4 (por cada dos páginas, media página ilustrada).
- *Libro de lenguaje que incluya comprensión de lectura, expresión oral, redacción, ortografía y gramática.* Al menos para los primeros cursos, este libro también puede estar dividido en varios volúmenes más pequeños que se comprarían separadamente. Así se da opción a cada colegio para ubicarse en el nivel que le corresponde, sin desperdiciar recursos.
- Una *Guía para el profesor*⁵⁷.

Un paquete mínimo para la enseñanza media constaría de:

- *Antología graduada de varios volúmenes, con comentarios de las obras y actividades sugeridas de redacción y discusión* (360 páginas aproximadamente).
- *Libro de lenguaje con ejercicios de redacción, comprensión de lectura, expresión oral, vocabulario, técnicas de estudio y búsqueda de información.*
- *Manual de ortografía y gramática, con numerosos ejercicios y ejemplos que sirva para los 4 años.*
- *Guía para el profesor.*

⁵⁷ Hay otras estructuras de “paquetes” que satisfacen los requerimientos actuales, pero la comisión se inclinó por ésta por ser más económica. Por ejemplo, una alternativa muy interesante implica libros separados para redacción, gramática, ortografía, etc., más una colección de libros “reales” para leer. Este sistema se está usando ampliamente en la actualidad, pero nos parece, por el momento, alejado de las posibilidades económicas de nuestro país.

4. CONTENIDO DE LOS TEXTOS

Las proposiciones respecto del contenido de los libros del alumno se explicarán a continuación, separadamente, en las siguientes áreas: 1) lectura, 2) redacción, 3) expresión oral y vocabulario, 4) ortografía, 5) gramática y 6) la guía para el profesor.

4.1. Lectura

Para ser instrumentos eficaces y asegurar una cierta calidad de enseñanza, los textos de castellano debieran concentrarse, como primera prioridad, en enseñar a leer. Este énfasis en el tema de la lectura no pretende ignorar los otros aspectos de la enseñanza del lenguaje (escuchar, hablar, y escribir) pero subraya el hecho de que la lectura no se puede aprender en otro medio. Para muchos alumnos de nuestro sistema escolar el texto de lenguaje representa su única oportunidad de adquirir y practicar los múltiples y complejos comportamientos que caracterizan al lector competente. Este propósito debiera reflejarse en la cantidad de lectura que ofrecen los libros, en el cuidado y sensibilidad con que se escoge este material y en el modo como se enfocan la actividad de leer y el tratamiento de la literatura.

Las modificaciones sugeridas a nivel de la gestión de los libros, su calificación y su estructura pueden ayudar a resolver en parte los problemas y déficits observados en los textos examinados. Sin embargo, es necesario establecer criterios y mecanismos adicionales para asegurar la corrección de las deficiencias halladas a nivel de contenido.

Aumentar la cantidad de lectura

La cantidad de lectura entregada en todas las series chilenas fue considerada muy exigua e insuficiente para cumplir, desde todo punto de vista, los objetivos propuestos. Sin desconocer en absoluto el gran valor que tiene la lectura personal (aquella que el alumno hace libremente, escogiendo su libro de la biblioteca del aula o de la casa, sin presiones ni evaluaciones de ningún tipo), se han estimado necesarias y fácilmente practicables en nuestra realidad muchas modalidades de trabajo en clases que requieren que todos los alumnos lean el mismo material. Por esta razón, la comisión enfatiza la importancia de contar en clases con textos en *común* y recomienda que éstos ofrezcan material suficiente para asegurar:

Oportunidad de práctica. Ya hemos visto que para convertirse en lector eficiente se necesita práctica abundante con libros y material escrito variado. Los libros debieran proporcionar material suficiente para practicar diariamente en la casa y en clases.

El trabajo en clases. La comisión ha atribuido consistentemente gran importancia al trabajo de lectura en clases, ya que las prácticas de lectura coral o en eco, la lectura escuchada, la lectura modelada, la lectura silenciosa, la lectura común y la preparación de lectura siguen vigentes para lograr un buen dominio⁵⁸. Igualmente, considera que la discusión, el comentario y el trabajo en grupo son formas eficaces y probadas de estimular una reacción personal, crear el gusto por leer y desarrollar la comprensión.

Posibilidad de lectura en voz alta. La comisión atribuye también un papel importante a la lectura en voz alta por el profesor y al papel de éste como modelo, tanto de actitudes frente a la lectura como de estrategias de comprensión.

Posibilidad de elegir. Una mayor cantidad de lecturas disponibles resulta también en mayor variedad de temas, haciendo posible responder mejor a la diversidad de enfoques culturales y de intereses que presentan los alumnos.

Pensamos que la combinación de una antología, amplia, abundante, para leer, comentar en clases y para lectura personal puede subsanar el déficit de cantidad de lectura observado en las series actuales.

La antología debiera proporcionar al menos: dos cuentos, un poema completo y un texto no literario para cada semana de clases (aproximadamente 80 cuentos, 40 poemas, 40 textos de otros tipos).

Cambiar el enfoque de la lectura y la literatura

Un lector es alguien que *opta por leer*, alguien que no sólo sabe leer, sino también que le gusta hacerlo y que cuenta, entre sus experiencias, con un repertorio bien escogido de obras leídas y apreciadas. En este contexto, una serie de lenguaje cumpliría más cabalmente su misión si evita presentar la lectura siempre instrumentalizada y si orienta adecuadamente la enseñanza de la literatura, mostrando la obra literaria como un objeto de “contemplación deleitosa”. Así, debe concentrarse en entregar un buen muestrario

⁵⁸ F. B. May, *Reading as Communication*, *op. cit.*; M. Coles, “Developing and Extending the Concept of Apprenticeship”, en C. Harrison y M. Coles, *The Reading for Real Handbook*, *op. cit.*

de obras que sean significativas para el niño y un sistema de análisis que no se interponga, sino que las ilumine y las haga más accesibles y vigentes. Para que realmente tenga sentido, la enseñanza de la literatura en nuestros textos debiera alejarse del enfoque que ha prevalecido en la enseñanza del castellano en nuestro país, con tan pobres resultados en términos de lo que los jóvenes saben y peores en cuanto a su apreciación de la lectura. Se sugiere:

Evitar presentar la lectura en función de otros objetivos. En los libros de educación básica, evitar, después de cada lectura, el cúmulo de "actividades" para incrementar vocabulario, aplicar reglas de ortografía, descubrir casos de puntuación, definir figuras literarias, etc. La comisión prefiere tratar estas áreas en forma separada y presentar la lectura como un fin en sí misma.

Privilegiar la adquisición de habilidades de lectura. Escoger aquellas tareas que más se asemejan a las circunstancias en que se lee en la vida real. Es decir: leer para entretenerse, leer para comunicarse con otro, leer para informarse, leer para seguir instrucciones, leer para aprender, etc.

Favorecer el *acercamiento a la obra* por sobre la adquisición de conocimientos teóricos. El espacio dedicado en los libros de educación básica a la lectura y las indicaciones en el libro del profesor debieran evidenciar claramente estos objetivos. Lo adecuado sería dar un amplio espacio para la libre elección de lecturas en esta etapa, evitar la obligatoriedad de leer algo y descartar las evaluaciones con nota de lo leído. Al escoger las obras, buscar aquellas *de mayor significado para el alumno y de mayor valor literario*, más que tomar en cuenta si corresponden o no a determinada época, movimiento o nacionalidad. Favorecer las *obras "clásicas"*, por su potencial significado y valor profundo para el alumno y por constituir una base común y universal de apreciación, pero no descartar obras más actuales. Los miembros en su mayoría se inclinaron por presentar una visión más universal de la literatura, aunque algunos prefieren favorecer la literatura originalmente escrita en español.

No abarcar demasiado: no es necesario ni posible dar a los alumnos de enseñanza media un panorama general de la literatura. La comisión recomienda escoger para este nivel dos o tres obras por semestre y estudiarlas en profundidad (el texto debiera proporcionar algunas más para permitir la elección).

Evitar el excesivo énfasis en conocimientos teóricos respecto de géneros, épocas, movimientos, análisis estructural, etc. La orientación adecuada puede darse a través de preguntas o del análisis que se hace de las

obras, o por medio de indicaciones al profesor en su guía. Los análisis que a los miembros de la comisión parecieron más fructíferos, por ser motivadores para los alumnos o por inducir discusiones interesantes, se refieren más bien a relacionar los temas de la obra con vivencias personales, a analizar e interpretar la conducta y motivaciones de los personajes, a comparar y contrastar obras y personajes, a descubrir los tipos universales, etc. El análisis a partir de estructuras o elementos literarios debe ponerse al servicio de una mejor comprensión, no quedarse sólo en las definiciones.

Liberarse del ordenamiento estrictamente cronológico de las obras que obliga a partir con lo más remoto y difícil para el alumno y a incluir obras sólo por representar épocas o tendencias determinadas. Puede darse un orden *inverso* o *temático*. La comisión se inclina por introducir un orden cronológico en las últimas etapas (III o IV medio), para *sistematizar lo que ya se conoce*. Algunos miembros de la comisión advierten la importancia del contexto histórico para la mejor apreciación y comprensión de la obra literaria, considerando que presentar la literatura sin un esquema histórico lleva consigo el riesgo innecesario de dejar al estudiante desorientado y sin herramientas suficientes para interpretar los hechos culturales.

Nomenclatura: evitar el exceso de nomenclatura técnica, datos biográficos, etc.⁵⁹

Asegurar la calidad de las lecturas

Naturalmente, no es fácil referirse a la calidad sin caer en el tema del “gusto”, es decir, sin establecer preferencias subjetivas. Más controvertible aún es el dilema de escoger lecturas para los jóvenes, ya que nos veremos influidos no sólo por la calidad “real” sino también por nuestras ideas acerca de la niñez, por la tradición al respecto y por recuerdos de nuestras lecturas infantiles⁶⁰. Sin embargo, es posible establecer algunos mecanismos y criterios de selección que ayuden a determinar la adecuación de una obra a los lectores:

Equipo de autores. Las deficiencias de calidad observadas en los libros pueden ser resueltas en parte si el equipo de autores incluye personas más versadas en literatura.

⁵⁹ Véase T. Cussen, “Los desafíos de la enseñanza de la lectura en Chile”, y D. Gallagher, “La enseñanza de la literatura en Chile y en Gran Bretaña”, Capítulo Cinco.

⁶⁰ M. Styles, “Am I that Geezer, Hermia?”, en M. Styles, E. Bearne y V. Watson, *The Prose and the Passion*, op. cit.

Probar la reacción. Es necesario establecer en la factura de los textos un período destinado a probar cómo responden los alumnos y los profesores frente a la obra elegida.

Mejorar los criterios de selección. Idealmente las lecturas de un texto escolar debieran: sostener el interés de los alumnos, ser capaces de constituirse para ellos en experiencias significativas, que les ayuden a conocer el mundo y a comprenderse mejor a sí mismos, ser variadas e interesantes en cuanto al lenguaje utilizado, presentar una buena muestra de la cultura a la cual se pretende que accedan los jóvenes y ser variadas en cuanto al tipo de habilidades lectoras que exigen.

Para cumplir con estas exigencias sugerimos algunos requisitos mínimos que, si bien no aseguran totalmente la calidad de los textos escogidos, al menos contribuyen a evitar algunos errores:

- textos verdaderos y de autores reconocidos (no inventados por los autores del libro);
- fragmentos más largos o cuentos completos;
- poemas completos;
- evitar traducciones de poemas;
- evitar resúmenes y adaptaciones;
- evitar textos que no han sido publicados antes;
- evitar criterios de selección ajenos a la calidad misma de la obra, por ejemplo: obras escritas por chilenos, por mujeres, etc.
- especificar bien la fuente de los textos usados, con referencias exactas;
- evitar traducciones apócrifas en toda traducción también debe citarse la fuente.

Proponer un listado amplio de obras recomendadas. Como un mecanismo adicional para asegurar la calidad de las lecturas entregadas a los jóvenes y, a la vez, establecer un repertorio común, esta comisión recomienda la creación de un *listado de obras* al cual se debe recurrir para seleccionar parte de las obras incluidas en cualquier serie de textos. Esta medida, al incorporar literatura de los más variados orígenes, tendría además la ventaja de flexibilizar y ampliar el repertorio al cual podrían acudir las editoriales al hacer los textos de estudio, evitándose repeticiones y creaciones literarias mediocres.

Este listado debiera ser elaborado por uno o varios organismos independientes del Estado que consultaran a su vez a diversos grupos representativos de buenos lectores. Debiera estar sujeto a revisiones periódicas.

El listado podría establecer varias categorías de obras:

- obras obligatorias (muy pocas, que deben ser leídas por todo joven),
- grupos de obras optativas de los cuales se debe leer cierto número (por ejemplo, tres tragedias griegas, 20 cuentos tradicionales, etc.),
- un conjunto amplio de textos del cual se pueda extraer lo que se quiera para conformar las series o antologías.

Establecer la exigencia, para aprobar una serie, de que ésta incluya al menos entre 60 a 75% de obras pertenecientes al listado en distintas categorías, por ejemplo:

- tantas obligatorias
- tantas optativas
- tantas chilenas
- tantas hispánicas
- tantas universales, etc.

A la comisión y a los autores de este estudio les interesa abrir un debate sobre este listado: las obras que debiera contener, la proporción que habría que incluir en los textos y cómo repartir esta proporción entre diferentes clases de obras.

Promover la crítica: Como ya se explicó, en nuestro país hace falta publicar sistemáticamente una crítica de los textos de estudio en uso, tanto para público especializado como para público general⁶¹.

Adecuación a los usuarios

Adecuación a las *diferencias de nivel de lectura*. Para muchos la idea de ofrecer textos diferenciados es discutible por los riesgos que lleva consigo: perpetuar las diferencias, disminuir la autoestima de los alumnos de niveles más bajos, etc. Pero es imposible, dadas las desigualdades de nivel de lectura observadas en nuestra población estudiantil, que un texto único responda a las necesidades de todos. Trabajar con material en un nivel único de dificultad es perjudicial tanto para el segmento más aventajado, que permanece “frenado”, como para el más retrasado, que a veces ni siquiera puede usarlo, por estar éste muy por encima de sus posibilidades.

⁶¹ Véase A. Edwards, “La enseñanza de literatura clásica en educación básica”, y H. Montes, “La enseñanza de la literatura en el liceo”, Capítulo Cinco.

Por estas razones consideramos esencial que el sistema permita a los usuarios escoger entre varias opciones de series:

- series de diferente grado de dificultad,
- series para educación científico-humanista y para técnico-profesional,
- series con diferentes enfoques o metodologías,
- series para colegios rurales u otros casos especiales,
- series para alumnos con problemas de aprendizaje o series remediales, etc.

Puede haber series que ofrezcan en sí mismas diferentes posibilidades y una gradación más fina. En el esquema que proponemos describimos varias posibilidades que se pueden combinar:

- la *Antología* se puede complementar con otros volúmenes para cursos más aventajados;
- para los cursos inferiores, en etapa de adquisición de la lectura, la *Antología* se puede dividir en tres o cuatro pequeños volúmenes para cada nivel, que se adquirirían por separado. Es conveniente que los libros se distingan por un número o una letra, pero sin hacer mención específica del *curso a que se dirigen*;
- el *Libro de lenguaje* puede constar de un núcleo mínimo y una parte optativa que se venderían por separado;
- se puede permitir que un colegio adquiera libros correspondientes a un curso inferior o un curso superior que el actual de sus alumnos.

Adecuación a la edad, a los diferentes intereses, temáticas culturales y otros. Naturalmente, al ser más amplias, las antologías permitirán una mayor diversidad de temas, haciendo posible una mejor sintonía con los lectores. Al respecto, conviene recordar:

- los textos deben dirigirse tanto a niños como a niñas, lo cual debe reflejarse no sólo en los temas seleccionados sino en la forma en que el libro se dirige al alumno: instrucciones, tono, ilustraciones, actividades propuestas, etc.;
- el sistema de probar los libros con muestras de estudiantes ayudará a evitar percepciones erróneas respecto de los intereses del alumnado y de lo que son capaces de apreciar en cada edad.

Desarrollar el gusto por leer y el hábito de lectura

Para desarrollar el gusto por la lectura, además del incremento de la cantidad y los criterios de selección ya mencionados, conviene tener presente las siguientes directrices:

Aumentar la presencia de lo literario: los cuentos, narraciones y poemas tienen mayor posibilidad de concitar interés que lo expositivo o informativo. Favorecer la presencia del cuento, que es la forma más exitosa a toda edad. Para los más jóvenes, el cuento tradicional.

Evitar el predominio de lecturas banales; los niños son capaces de interesarse profundamente cuando una lectura les habla de lo que es importante (y no banal) para ellos. Así, no conviene evitar los temas “serios” ni purgar las lecturas de conflictos o sufrimientos. Los relatos que traten temas relacionados con crecer, amar, morir, pasiones, virtudes y defectos humanos deben tener cabida en nuestros libros.

Buscar fórmulas exitosas: la aventura, el misterio y el humor siempre interesan a jóvenes y niños. Evitar los fragmentos demasiado breves, que no alcanzan a captar el interés ni la atención.

Evitar el esquema de una historia que conecta todo el libro: esta fórmula, muy en boga años atrás y todavía usada en algunas de nuestras series, tiene el riesgo de ser muy aburrida y hacer perder mucho espacio que debiera dedicarse a textos más meritorios.

Dar espacio a la lectura “gratuita”: la lectura que se hace sin buscar ningún otro objetivo que el de entretenerse, sin procurar enseñar nada, sin evaluaciones y sin pedir nada a cambio, debiera estar presente en la asignatura de lenguaje y el texto así debe darlo a entender, a través de sugerencias al profesor y a los alumnos y listas de lecturas complementarias.

Dar espacio para que los alumnos escuchen leer: aparte de entregar material suficiente, será necesario entregar, a través de la *Guía del Profesor*, las orientaciones pertinentes. Se puede incluir casetes como material complementario.

Cuidar la legibilidad de los textos: especialmente para los cursos inferiores y en series destinadas a alumnos de bajo nivel lector. Los niños pequeños (en etapa de adquisición de la lectura) disfrutan con los llamados “textos predecibles”, es decir textos cuyas características le permiten al niño predecir o adivinar y valerse de esta predicción para poder leer independientemente y comprensivamente. Se consideran textos predecibles: aquellos que se basan en la cultura oral de los niños, es decir rimas, rondas, juegos, canciones; aquellos que contienen patrones repetitivos, como muchos cuentos de

la tradición oral, y finalmente aquellos cuyo contenido les es familiar (cuentos e historias conocidos por el niño).

Mejorar la calidad de las ilustraciones: la calidad de los dibujos adquiere importancia si pensamos con cuánta atención saben mirar los niños y con qué vividez recuerdan las imágenes de sus primeros libros. Una buena ilustración puede influir muchísimo en que el niño se acerque a la lectura y no se debiera escatimar gastos para lograr buena calidad en este aspecto, sobre todo en las series de educación básica.

Desarrollar la comprensión

Recoger los datos de la investigación actual. Las investigaciones pedagógicas actuales ofrecen perspectivas interesantes y que parecen asegurar una mayor eficacia y sistematización a la hora de establecer un programa para el desarrollo de la comprensión de lectura. Al respecto, nuestra recomendación se refiere a que se recojan algunas de estas líneas de investigación, aplicando sus modos de operar y entregando, en el texto, un *método* que sirva al estudiante como una herramienta permanente de análisis para un escrito. A continuación presentamos una breve síntesis de las tendencias actuales de enseñanza de comprensión de lectura que podrían aplicarse:

- lograr que el alumno sea consciente de los procesos que llevan a comprender un escrito y desarrollarlos;
- interrogar un texto utilizando todas las claves que éste nos da;
- atribuir un papel importante al maestro como modelador de estrategias comprensivas;
- enseñar al alumno un método para aproximarse a un texto;
- enfatizar el logro de una reacción personal frente al escrito más que un análisis literario;
- utilizar elementos de análisis literario (especialmente estructural) para *iluminar* el texto, no como meras definiciones.

Enfatizar el papel del profesor en el desarrollo de la comprensión. Una de las modalidades que surgen de estos lineamientos se refiere al trabajo predominantemente oral, realizado en clases, con la orientación del profesor, quien organizará un diálogo o un comentario o ejemplificará estrategias de comprensión. Esta modalidad se lleva a cabo en torno a los textos de la *Antología*, de la biblioteca del aula o cualquier otro escenario, con la ayuda de indicaciones y preguntas entregadas en la *Guía del profesor*. El trabajo de comprensión se complementaría con actividades realizadas por

escrito por el alumno, en forma independiente, a partir de ejercicios basados en trozos cortos, propuestos en el *Libro de lenguaje*.

Clarificación de objetivos y gradación de actividades. La comprensión de lectura debe presentarse de acuerdo con un plan claro, que abarque todo el ciclo, con objetivos bien especificados y graduados, que indiquen el tipo de destreza que se quiere lograr. Las actividades de comprensión igualmente deben graduarse de acuerdo con el nivel de dificultad y presentarse ordenadamente. En el planteamiento de actividades debiera incluirse de modo sistemático el *reforzamiento de habilidades y destrezas trabajadas anteriormente*.

Énfasis en el proceso y no en el producto. El enfoque de las actividades de comprensión lectora debe orientarse a perfeccionar el proceso que sigue el alumno para comprender y no a evaluarlo. La gradación de objetivos y actividades debe reflejar un sistema que se quiere entregar al alumno para aproximarse a un texto.

Evitar el énfasis en la retención. Comprender un texto no es lo mismo que ser capaz de retenerlo en la memoria en todos sus detalles. Conviene evitar el exceso de preguntas que llevan a reproducir, a través de las respuestas, cada hecho de la lectura. Basta a veces con dos o tres preguntas bien hechas para cubrir una lectura, asegurando su comprensión cabal por parte del alumno.

Evitar el predominio de preguntas literales que requieren reproducción exacta del texto. Conviene incluir preguntas abiertas que promuevan discusión o conversación y que permitan respuestas divergentes. Debiera también suprimirse el tipo de preguntas de múltiple elección, verdadero o falso o de parear en torno a la comprensión de lectura.

Combinación con redacción. Una redacción sobre un tema de la lectura puede muy bien contribuir a que el alumno mejore sus estrategias de comprensión, pues requiere ordenar, jerarquizar, percibir la estructura de un escrito, calibrar la calidad de los argumentos, discriminar entre lo principal y lo secundario, etc.

La lectura para aprender

Un aspecto importante de la instrucción relacionada con la comprensión de la lectura es la función que tiene ésta como medio para obtener información y para el aprendizaje en otras áreas del currículum. Consideramos que esta necesidad se vería cubierta si la serie de lenguaje incluyera los siguientes elementos:

Textos informativos de buena calidad, bien graduados en la *Antología* y en el *Libro de lenguaje*.

Relación con asignaturas: Las áreas cubiertas en estos textos deben tener relación y asemejarse a los textos correspondientes a áreas del currículum: historia, ciencias, filosofía, etc., en el nivel en que están los alumnos

Entrenamiento sistemático: En algunos cursos, por ejemplo 7º, 8º y I medio, debería proporcionarse a través del *Libro de lenguaje* y de la *Guía del profesor* un entrenamiento sistemático de técnicas de estudio: tomar notas, esquemas, resúmenes.

Búsqueda de información: Igualmente debería darse, en forma sistemática, un entrenamiento en técnicas de búsqueda de información en fuentes escritas, gráficas y redes computacionales (uso de diccionarios, enciclopedias, atlas, mapas, archivos de biblioteca, manejo de citas, etc).

Fuentes: El material de lenguaje que estamos describiendo debe constituirse en un ejemplo efectivo de respeto a las fuentes y de buen manejo de la información, incluyendo: citas bien hechas de las fuentes de todo su material; índices completos y ordenados en forma práctica para encontrar lo que se busca (por autores, títulos y materia).

4.2. Redacción

La comisión concibe el tema *redacción* inscrito en el *Libro de lenguaje*. Los ejercicios pueden “colgarse” de los párrafos proporcionados para comprensión de lectura, pero esto tiene sus riesgos, por cuanto es necesario que los ejercicios de redacción obedezcan a un plan, es decir, a un sistema graduado de objetivos, con dificultad progresiva y cuidando de abarcar todos los aspectos que influyen en un buen desarrollo de esta área. Por lo tanto, puede ser conveniente incluirlos en una sección separada o seleccionar los trozos de manera que cumplan ambos propósitos.

Gran parte de los déficits observados en el ámbito de la redacción en los textos chilenos se pueden atribuir a una visión limitada de lo que significa enseñar a redactar. Esto se relaciona, por una parte, con una falta de información de los equipos editoriales acerca de las tendencias que recientemente se han comprobado más eficaces y, por otra, con una aparente falta de contacto con la experiencia de escribir. Esta deficiencia se vería resuelta en parte si se atiende a:

Formación de equipos. Los equipos a cargo de la elaboración del texto debieran contar con personas que puedan aportar:

- acceso a la investigación actual en varios idiomas,
- familiaridad con el acto de escribir.

Incorporar un enfoque o método de eficacia comprobada (o una combinación de ellos). Una breve visión panorámica de los enfoques actuales incluye:

- *Atención al proceso*: los textos basados en el proceso buscan enseñar al alumno las diferentes etapas que llevan a una redacción de calidad: preescritura, borrador, revisión, edición y publicación.
- *Enfoque comunicativo*: los textos que usan este enfoque intentan reproducir en el texto (o en la clase) situaciones en que el uso del lenguaje sea lo más parecido posible al uso que se le da en la vida real. Se enfatiza la necesidad de que el alumno llegue a ser competente en todo tipo de escritos, para lo cual se utiliza una pedagogía basada en proyectos y con un fuerte componente de trabajo grupal.
- *Relación e influencia mutua entre escritura y lectura*: este enfoque se sustenta en la capacidad del alumno para reproducir o imitar los modelos de lenguaje escrito que se le proporcionan. Se le pide al alumno observar cómo soluciona el autor la estructura del relato, qué recursos del lenguaje utilizó, etc., y se intentará reproducir estas características.
- *Relación entre escritura y lenguaje oral*: este enfoque, más usado con niños menores, se basa en la idea de que el lenguaje oral se desarrolla antes y por lo tanto le es al niño más fácil o más espontáneo. Los textos que usan este enfoque, por lo general, plantean un tema para primero ser discutido o expuesto oralmente por los alumnos y luego ser redactado individualmente o en grupo.
- *Enfoque ecléctico*: se busca combinar el acento en los procesos con la atención al manejo de destrezas de lenguaje y al dominio de formas precisas. La investigación actual considera este enfoque como uno de los más prometedores.

La instrucción que se imparte en el ámbito de la redacción debiera ser más acorde con la naturaleza del acto de escribir. La comisión recomienda una instrucción más elaborada y compleja para la redacción. Ésta abarca tanto la visión que se tiene de los objetivos como la metodología con que se trabaja y la forma como se evalúa. En este sentido se propone:

Evitar una visión reduccionista de la enseñanza de la escritura:

Los textos deben abstenerse de presentar una sola manera de abordar la escritura, ya sea ésta sólo como expresión libre de sentimientos o fantasías o como el resultado de aplicar al pie de la letra reglas formales. Hay muchas formas de escribir, cada una con sus propias exigencias y adecuadas a distintos momentos y propósitos. Una serie completa debiera incluir (naturalmente ajustándose a la edad de los alumnos) los siguientes elementos:

- atención al *contenido* del escrito tanto como a las *formas*,
- instrucción específica para cada una de las *etapas del proceso* de escribir y atención a la formación en los alumnos del hábito de usarla,
- conocimiento y aplicación de reglas que rigen la expresión escrita,
- *práctica* de destrezas adquiridas anteriormente,
- ejercitación abundante y espontánea que permita *fluidez*,
- ejercicios que conduzcan a aprender cómo *organizar* un texto,
- ejercitación de *formas* del lenguaje y *recursos* literarios, y
- ejercitación de *diferentes estilos*.

Variedad de textos. Los alumnos deben adquirir destrezas para desempeñarse adecuadamente frente a una amplia gama de escritos. Esto incluye:

- textos de índole literaria, como poemas, cuentos, teatro;
- textos de expresión personal, como diarios de vida, cartas;
- textos funcionales, como instrucciones, minutas;
- textos expositivos, como informes, reportajes, ensayos, crónicas, comentarios;
- exponer o presentar oralmente.

La comisión recomienda especialmente no olvidar las múltiples exigencias de textos del tipo ensayo que se presentan en la vida escolar y también fuera del colegio. Es necesario que los alumnos adquieran destrezas para exponer un tema en forma objetiva, para defender una posición y argumentar eficientemente en forma oral y por escrito.

Para lograr textos de estudio que sirvan verdaderamente como instrumentos de desarrollo de la capacidad de escribir de los alumnos, la comisión recomienda además:

Aumentar la presencia de la redacción

Una sección especial. Tanto para transmitir la idea de lo importante que es aprender a redactar bien, como para facilitar el estudio o práctica independiente del alumno, se recomienda que la sección correspondiente a redacción esté claramente identificada y sin objetivos de otro tipo que induzcan a confusión.

Los textos debieran asegurar al alumno la posibilidad de una práctica continua y habitual de la escritura, tanto en la casa como en el colegio, para lo cual debieran proporcionar *abundantes ejercicios*. La comisión considera recomendable que se entreguen ejercicios para trabajar en redacción al menos dos veces por semana (80 ejercicios).

Desarrollo de un programa

Es necesario que, a falta de un currículum oficial explícito en la materia o de una tradición compartida al respecto, los equipos editoriales se den el tiempo para desarrollar un programa de redacción bien elaborado para su serie de libros, que abarque varios años y que asegure a profesores y alumnos una cierta continuidad de propósitos y métodos, al menos mientras se use la serie. Éste plan debiera considerar:

Claridad en el planteamiento de objetivos. Debe evitarse la confusión de objetivos referentes a redacción con otros relacionados con ortografía, gramática, análisis literario. Los objetivos de redacción debieran quedar meridianamente claros para el profesor y para el alumno, en términos de hábitos, destrezas y requisitos de corrección de los textos producidos.

Continuidad. Es necesario que estos objetivos se persigan en forma consistente y continua, sin abandonarlos a medio lograr y tomando en cuenta los aprendizajes logrados anteriormente.

Secuencia adecuada. Los contenidos y las actividades deben ordenarse de acuerdo con las características de la edad de los alumnos y el grado de dificultad que reportan. Convendría, en los primeros años, acentuar los aspectos de fluidez y expresividad, para más adelante procurar mayor estructura y atención a las formas. Igualmente conviene mejorar la secuencia de los temas, evitando repeticiones y temas que no calcen con la edad de los niños.

Repasos. Las series deben organizarse de modo que proporcionen a profesores y alumnos las necesarias instancias de reiteración y repaso de las habilidades que se desea lograr.

Metodología

Evitar instrucciones basadas en definiciones: no parece ser eficaz decir al alumno: "Una biografía es... Ahora escribe una". Parece más conveniente presentar al alumno la tarea de redacción que debe realizar mostrando ejemplos y dando indicaciones de los procesos que debe realizar para llevarla a cabo, o de las características o requisitos que debe tener el producto final.

Instrucción más detallada: es conveniente que se dé una instrucción más detallada y cuidadosa para cada tarea de redacción que se presente. Además de la motivación, el texto debiera indicar los pasos por seguir, proporcionar pautas en cuanto a la estructura, ayudar a elaborar ideas y especificar claramente los requisitos que le darán eficacia al texto.

Uso de modelos: apoyarse en modelos para enseñar a redactar es un procedimiento de gran eficacia y la comisión recomienda que las series incluyan esta estrategia. En este caso también es conveniente invitar al alumno a leer en voz alta el modelo y llevarle, por medio de preguntas, a observar muy detalladamente los rasgos que se quieren enseñar. Los modelos que se entreguen deben analizarse y descomponerse de tal manera que los alumnos entiendan qué se les pide. De esta manera es más fácil explicitar las pautas, pasos y objetivos buscados, evitándose así el abstraccionismo, el concepto presentado *a priori* y no extraído de la experiencia, que es una de las fallas más notorias de nuestra enseñanza.

Tiempo para escribir: la manera como se presentan las actividades de redacción debe sugerir al alumno que escribir no es sólo fruto de un momento de inspiración, sino que requiere de mucho trabajo, reflexión y atención. Debe darse tiempo para enfrentar estas tareas con cierta calma y debe quedar muy claro que puede ser necesario hacer varios intentos o producir varias versiones para llegar a resultados satisfactorios.

Considerar el propósito: cuando se escribe con un propósito se hace más fácil la tarea, pues enfocamos mejor nuestros esfuerzos y podemos delimitar mejor el rango de los temas. Es además una situación que tiene más semejanza con la vida real. Es conveniente que los textos establezcan un propósito para las actividades de redacción, aunque sea simulado. Éste puede relacionarse con actividades de la clase, del colegio, actividades sociales de los alumnos, demandas de las otras asignaturas.

Interacción con el lector: igualmente, conviene que el alumno tome conciencia de que sus escritos están destinados a *alguien*. Se puede incorporar entre las actividades la lectura por parte de los compañeros, así como la corrección conjunta o entre pares. También es recomendable hacer que el

alumno se imagine cierto lector, por ejemplo, escribir para toda la comunidad escolar, o sólo para su curso, para sus padres, para niños menores que él, etc.

Temas más adecuados a la edad: la comisión enfatiza la necesidad de que los temas propuestos reflejen mejor la sensibilidad y preocupaciones de cada edad. Para esto se requiere una observación más acuciosa de los niños y un período de prueba de los libros.

Ilustraciones: el ejemplo de algunas series extranjeras acerca del valor que puede tener una buena ilustración ha sido revelador para la comisión. Para motivar la escritura, las láminas deben despertar la imaginación, ser sugerentes, interesantes para el alumno, provocadoras de diálogo.

Evaluación

La evaluación juega un papel crucial en la enseñanza de la redacción. Los profesores saben que si no revisan lo que escriben los alumnos, éstos se desaniman y no dan lo mejor de sí. La revisión tiene un papel importante en mejorar la calidad de lo que se escribe y, si se aborda en forma constructiva, como un acto que se lleva a cabo *para aprender*, es una herramienta de gran eficacia. La comisión se inclina por ayudar al profesor a través de la *Guía* a definir sus criterios de corrección, a entregar al alumno una información que le sea útil para poder mejorar su redacción y a formarse hábitos de evaluación del trabajo escrito que le sean prácticos, realizables dentro de las limitaciones de tiempo que tiene.

Criterios de corrección. Es importante que entre los criterios para evaluar se incorpore la atención al contenido y se ayude al alumno, si es necesario, a clarificar su pensamiento. En este sentido las pautas acerca de lo que debe ser la estructura del escrito prestan gran utilidad y conviene que aparezcan tanto en la guía del profesor como en el texto del alumno.

La corrección como ayuda al alumno. Sería conveniente incorporar a la *Guía* sugerencias para aplicar la corrección en beneficio del aprendizaje y no como mera calificación. Por ejemplo, sugerir al profesor la idea de marcar los párrafos acertados o interesantes en el escrito del alumno, explicando por qué ha hecho esa elección. También es válido el mecanismo de pedir al alumno que arregle o complete determinados párrafos o que reflexione por qué no son satisfactorios. El profesor puede, mediante anotaciones al margen, insinuar soluciones alternativas.

Corrección del alumno. La comisión estima de gran importancia y eficacia la idea de acostumbrar al alumno a revisar y corregir sus propios escritos, pues a menudo la impulsividad le lleva a cometer muchos errores

totalmente evitables. Esta idea debiera estar incorporada entre las actividades que el texto exige al alumno. Componentes indispensables de este procedimiento son hacer que el alumno lea en voz alta lo que escribió y compartir la tarea de corregir con otros compañeros. También es necesario que los criterios o requisitos de corrección de un escrito estén expresados claramente en el libro del alumno.

Evaluación entre pares. La idea de involucrar a los alumnos en su propia corrección y en la de sus compañeros parece interesante a la comisión, pues proporciona a los jóvenes autores una *audiencia* y tiene la ventaja de aliviar algo la carga al profesor. Naturalmente esta estrategia tiene sus riesgos y debe llevarse a cabo con las necesarias provisiones para lograr una evaluación productiva. La lectura en alta voz y la explicación de los criterios en el libro del alumno son, una vez más, requisitos que deben estar presentes.

Evaluación parcial. Para avanzar en su expresión escrita, un alumno tiene que escribir abundantemente y es difícil para cualquier profesor evaluar todo lo que se produce en un curso. A través de la *Guía del profesor* se pueden recomendar ciertas prácticas de evaluación que ayudan a aliviar esta tarea como son: hacer que el alumno escoja entre varios de sus escritos aquel que desea que sea evaluado, hacer escoger al alumno el mejor párrafo de un escrito para leerlo a los demás y recibir una evaluación del grupo, etc.

Portafolios. Parece interesante a la comisión la idea de hacer carpetas con la producción de cada alumno, para evaluar el *progreso* más que el desempeño en una instancia determinada. Esta modalidad de evaluación demanda bastante tiempo de parte del educador, por lo que no es recomendable en sistemas en que los profesores tengan poco tiempo disponible fuera de sus clases.

4.3. Expresión oral y vocabulario

Desarrollo de un programa

Interesa antes que nada que las series chilenas desarrollen un buen programa de expresión oral, con objetivos claros y bien graduados. Debe exigirse la presencia de expresión oral en todos los cursos, sin abandonarla en el primer ciclo ni en enseñanza media, como ocurre hoy. Este desarrollo debe ser sistemático: ceñirse a un método, recoger lo aprendido e incorporar mayores exigencias paulatinamente, sin perder de vista los objetivos principales que se han propuesto.

Un texto satisfactorio debiera:

- proporcionar una *cantidad de ejercitación* suficiente para trabajar en esta área, ya sea periódicamente o al menos en varias unidades de duración prolongada repartidas a lo largo del año;
- *evitar la instrucción limitada sólo a entregar la motivación* para iniciar un diálogo, un informe, etc. Se necesitan instrucciones detalladas, con referencia al modo de organizar la actividad, al contenido, a criterios de calidad;
- proponer *temas diversos y adecuados* a la edad de los niños;
- ofrecer situaciones y actividades que favorezcan una práctica del lenguaje *lo más similar posible a lo que hacemos con el lenguaje en la vida real*;
- contener *actividades fácilmente realizables* en numerosas clases;
- favorecer aquellas *actividades que contribuyen más efectivamente al desarrollo del lenguaje oral*. Según investigaciones recientes, éstas son: discusiones en grupos pequeños, trabajo en proyectos, conversaciones informales, contar cuentos, debate, dramatización creativa, lectura y declamación en coro y dramatización leída⁶²;
- cuidar la calidad de las *ilustraciones*;
- con respecto a la enseñanza de *vocabulario*, sería conveniente incluir un apéndice con todas las palabras y expresiones enseñadas en ese volumen, así como en años anteriores, para facilitar el estudio.

4.4. Ortografía

La comisión ha considerado las siguientes orientaciones para mejorar la eficiencia de los textos en el tema de la ortografía:

Estructura

Dentro del esquema que este estudio sugiere, el tema de ortografía quedaría incluido en el *Libro de lenguaje*, junto con comprensión de lectura, redacción, gramática y vocabulario. Para favorecer la práctica y el estudio independiente, se recomienda que esta sección no se desglose en múltiples

⁶² D. Norton, *The Effective Teaching of Language Arts*, op. cit.

unidades entremezcladas con los otros aspectos, sino que se presente en un solo bloque. Debiera también estudiarse la factibilidad económica de ofrecer ortografía en un cuadernillo separado con hojas desprendibles para facilitar la corrección. Para enseñanza media se sugiere un manual de consulta para los cuatro años.

Actitudes y hábitos

Un texto para enseñar ortografía debiera contemplar en forma consistente, en todas las etapas, los siguientes aspectos:

Conexión con la escritura y la lectura como procesos comunicativos, que le dan sentido a aprender ortografía. Para hacer esta conexión, sin caer en el tan criticado hábito de hacer preguntas de ortografía al cabo de cada lectura, se recomienda:

- transcribir algunos párrafos de las lecturas en la sección de ortografía, con el fin de ejemplificar o aclarar temas ortográficos;
- trabajar con listas de palabras tomadas de las lecturas;
- hacer que el alumno redacte pequeños trozos aplicando una regla o conjunto de palabras aprendidas;
- trabajar con listas de palabras relacionadas con las otras asignaturas, con temas de investigación y temas sobre los cuales haya que redactar;
- exigir al alumno constante revisión y corrección ortográfica de sus propios escritos.

Desarrollo de los siguientes *hábitos* relacionados con la escritura:

- *revisar y corregir* con cuidado cada vez que se escribe;
- *consultar fuentes* confiables frente a cada duda;
- seguir un *procedimiento específico* para estudiar las palabras.

Contenidos

Sería deseable que un texto de ortografía basara su instrucción en la siguiente *combinación* de contenidos, para proporcionar al alumno diversos modos de aprender y de enfocar su aprendizaje:

Listas de palabras: se recomienda que las series incluyan una lista de palabras de uso frecuente, elaborada sobre la base de muestras de lenguaje escrito y oral usado por los estudiantes. También sería conveniente incluir en el estudio de la ortografía las palabras más usadas en las diferentes asignaturas y palabras tomadas de las lecturas.

Estudio de reglas: conviene incluir pocas reglas, sólo las más importantes (como acentuación), que tengan muchas aplicaciones y pocas excepciones. Por lo general se recomienda proceder de un modo inductivo para enseñar estas reglas, lo cual requiere, naturalmente, de más tiempo y mayor espacio destinado a este aspecto.

Estudio de la estructura de las palabras: el estudio de la formación de las palabras: raíces, prefijos, sufijos y compuestas constituye una fuente importante de conocimiento ortográfico. Igualmente, el conocimiento de raíces griegas y latinas y de la historia de las palabras es una ayuda para comprender mejor la ortografía.

Estudio de contenidos gramaticales en su relación con ortografía: las formas verbales regulares e irregulares, la acentuación de pronombres y palabras homófonas, la acentuación de palabras compuestas, etc., requieren de un conocimiento gramatical. Es importante que al planificar los contenidos de estos textos se busque explícitamente la relación, de modo que la gramática sirva para escribir en forma más correcta.

Uso de diccionario: debe enseñarse el uso del diccionario como herramienta para mejorar la ortografía.

Metodología

Las recomendaciones en torno a la metodología de enseñanza se refieren a los siguientes aspectos:

Conviene enseñar al alumno un método o *sistema para aprender* la ortografía de las palabras. Sugerimos los siguientes esquemas que pueden utilizarse por sí solos o combinados entre sí:

- *Método de pretest:* a partir de una lista determinada previamente para ese nivel, el profesor dicta las palabras e inmediatamente corrige él mismo o hace que sus alumnos se autocorrijan. Ellos deben confeccionar una lista personalizada, a partir de sus errores, y estudiar poco a poco esta lista con el método descrito a continuación. Para evaluar este procedimiento se hace que los alumnos se organicen en parejas y se dicten sus listas entre sí.

- *Secuencia de estudio:* se orienta al alumno a seguir, frente a cada palabra en estudio, este procedimiento, que utiliza simultáneamente los diversos canales perceptivos y estimula la reflexión y el uso de conocimientos y diversas estrategias: *mirar, decir la palabra, reflexionar, escribirla una vez sin copiar, revisar, repetir si es necesario.*

Ejercitación abundante: Es necesario incrementar considerablemente la cantidad de ejercicios propuestos en ortografía así como el número de ejemplos. Se trata de *expandir* el conocimiento de los alumnos, por lo tanto no se puede reducir la enseñanza a dos o tres ejemplos, siempre los mismos. Además de las listas de palabras, sería conveniente que los libros ofrecieran ejercicios al menos para una hora de clases a la semana más una tarea. (El año escolar actual tiene 40 semanas de clases.)

Presentación

La diagramación juega un papel vital para la asimilación de la ortografía. Es importante evitar que los textos se vean apretados o confusos, pues esto incide en la memorización visual de las palabras. Se debe evitar también el exceso de dibujos o adornos innecesarios.

Material auxiliar

Sería muy conveniente para profesores y alumnos que la sección de ortografía fuera concebida no sólo como un conjunto de ejercicios sino también como un manual de consulta; por lo tanto, es necesario que cuente con varios elementos que lo harían más práctico para cumplir este papel:

- un índice detallado de las reglas o casos estudiados en el libro;
- listas de palabras de ese año y de años anteriores;
- verbos conjugados;
- listas de sufijos, prefijos y sus significados;
- listas de raíces grecolatinas de mayor uso en nuestro idioma;
- listas de principales voces aborígenes incorporadas al castellano, con indicación de su procedencia.

4.5. Gramática

La comisión concibe la sección de gramática para educación básica como parte del *Libro de lenguaje* y preferiría que se entregara en un solo bloque, sin dividirla en pequeñas unidades entremezcladas con las otras áreas. Si los autores desean obtener sus ejemplos de trozos literarios, éstos debieran estar transcritos en la sección destinada a gramática. Para enseñanza media, pensamos que será más práctico un solo manual que sirva para los cuatro años. Ambos esquemas requieren también de un fuerte apoyo de la *Guía del profesor*.

Reiteramos la necesidad de incluir en los equipos editoriales la presencia de una persona que domine el tema gramatical y tenga la capacidad para manejarse en él con una perspectiva amplia, reconociendo los distintos enfoques que presenta la gramática hoy en día y escogiendo lo más adecuado para la edad de los pupilos y los objetivos que se persiguen.

La comisión piensa que las series chilenas pueden tener diversos enfoques o diversas prioridades, pero quisiera que hubiera consistencia dentro de una serie y que, sea cual fuere el enfoque gramatical elegido, los libros se aboquen a la consecución de los dos objetivos principales de la gramática: una verdadera reflexión sobre el lenguaje que desarrolle la capacidad analítica y la lógica y un perfeccionamiento del uso del lenguaje por parte del alumno.

Para lograr estas metas la comisión recomienda que los textos chilenos, en lo referente a gramática, tomen en cuenta los siguientes aspectos:

Selección de contenidos

Debe hacerse una revisión cuidadosa con miras a eliminar contenidos inútiles o fuera de contexto. Esto significa también simplificar la nomenclatura y eliminar las numerosas clases en que se divide cada categoría mayor. (Por ejemplo: la clasificación del sujeto en simple, compuesto, complejo, incomplejo, etc.) A la vez debe procurarse que lo que se enseña tenga mayor profundidad. La recomendación principal apunta a incluir pocos conceptos, pero enriquecerlos paulatinamente a medida que se avanza en el estudio, expandiendo cada tema, incluyendo diferentes casos, excepciones, posibilidades y evitando repetir todos los años lo mismo, al mismo nivel de profundidad.

En relación con lo anterior, se hace indispensable una prolija *coordinación de toda la serie*, evitando saltos de continuidad y repeticiones inne-

cesarias. Ésta debe incluir también la posibilidad de repasos y entregar al alumno permanentemente una visión de conjunto de la materia. También es importante que se produzca una continuidad con respecto a ortografía, pues hay muchos temas ortográficos que requieren de un conocimiento previo de la gramática.

Los textos deben poner de manifiesto la relación entre lo que se estudia en gramática y la producción oral y escrita de los alumnos. El conocimiento gramatical ayuda a evitar muchos de los errores más comunes. "Sería conveniente que se atendiera al desarrollo paulatino de destrezas gramaticales, donde las reglas y esquemas analíticos sirvieran para corregir errores de conducta (al hablar o al escribir) más que para informar desde fuera acerca de las propiedades estructurales de la lengua" (Informe de E. Barros).

Momento para la gramática

Aunque se puede aprender gramática a toda edad, la comisión se inclina por la idea de entregar muy pocos contenidos en el primer ciclo de enseñanza básica, para que tanto los profesores como los alumnos se concentren en el desarrollo de habilidades (hablar, leer, escribir). También se debiera evitar que la evaluación del Simce tenga el fuerte componente gramatical que parece tener hoy y que distorsiona los objetivos y la práctica de la enseñanza de la lengua en ese nivel.

El mejor momento para la enseñanza de gramática parece ser el segundo ciclo, en el que se puede entregar una base firme, para después profundizar en I y II medio.

Modelo de aprendizaje

El modelo de aprendizaje basado en la memorización de definiciones y reglas debiera ser reemplazado por otro que estimule la reflexión y el análisis. Esto implica:

Énfasis en la ejercitación: la gramática debiera aprenderse a través de una ejercitación abundante, variada y bien graduada, que dé a los estudiantes la oportunidad de internalizar los conceptos, reflexionar sobre ellos y aplicarlos a situaciones nuevas. La ejercitación debiera incluir no sólo análisis de frases dadas, sino también pedir al alumno que construya frases o redacte párrafos con requisitos dados.

Abundancia de ejemplos: los ejemplos no sólo ilustran o clarifican lo que se quiere enseñar; también cumplen la función de enriquecer el concepto y mostrar al alumno las múltiples posibilidades que ofrece el lenguaje. Es importante que los ejemplos sean variados y que procedan ya del lenguaje coloquial y cotidiano, ya del lenguaje literario. En este último caso han de ser de buen gusto y en adecuada proporción de autores contemporáneos.

Niveles: la gramática es uno de los aspectos que se pueden trabajar en diferentes niveles. Convendría que los libros den esta opción, incluyendo material de enriquecimiento para alumnos más avanzados, pero estableciendo claramente cuáles son los mínimos de cada tema, para evitar que el profesor se concentre sólo en gramática, en detrimento de las otras áreas.

Facilitar el estudio

Las series de textos deben facilitar el estudio independiente, dando al alumno no sólo la oportunidad de repasar lo que se vio en clases sino también de avanzar por su cuenta si es necesario (casos de enfermedad o de ausencia del profesor). Con este fin se recomienda:

- que la estructura del texto sea adecuada, evitando la fragmentación del material de gramática en múltiples pequeñas unidades entremezcladas con lo demás;
- incluir esquemas generales de la materia;
- proporcionar actividades de evaluación;
- proporcionar ejercicios complementarios;
- incluir un apéndice con material de consulta relevante como: conjugaciones completas de verbos regulares e irregulares, listas de preposiciones, conjunciones, etc.;
- proporcionar un índice detallado de la materia de gramática tratada en ese volumen y en los otros que configuran la serie.

5. LA GUÍA DEL PROFESOR

La comisión desea enfatizar el importante papel que puede tener una *Guía del profesor* adecuadamente planteada y recomienda que éste sea uno de los componentes fundamentales de cualquier proyecto de textos de estudio. En una realidad educacional como la nuestra, en que los profesores no siempre tienen la posibilidad de mantenerse al día en cuanto

a contenidos y metodología, una guía tiene un fuerte potencial para elevar la calidad de la enseñanza, enriqueciendo la información del profesor y proporcionando modelos de técnicas de enseñanza, motivación y evaluación.

Vemos esta guía como una herramienta que facilita el trabajo al profesor, le ahorra tiempo, le entrega información actualizada y le sirve como manual para cada clase, dándole instrucciones precisas para abordar cada una de las actividades propuestas en el texto del alumno.

Una de las tareas principales de la guía es clarificar al profesor las *prioridades* dentro de la enseñanza del lenguaje y orientarle respecto de cómo distribuir el tiempo de clases entre las diferentes áreas que abarca esta asignatura. Una guía práctica debiera incluir un calendario de actividades que indique claramente los tiempos óptimos de clases dedicados a cada aspecto, incluyendo tiempo para repasos y evaluaciones.

Otro rol importante de una buena guía es entregar una visión panorámica de la serie y de la asignatura, de modo que el profesor tenga una perspectiva clara de los conocimientos previos que traen sus alumnos y pueda proyectar también su trabajo al futuro.

Desde el punto de vista formal se recomienda que esta guía sea gráficamente muy explícita, ojalá con una reproducción de las páginas del libro del alumno y con fotografías que muestren los modos de organizar la clase y de abordar las diferentes actividades.

Requisitos generales

Para cumplir con su papel, la guía debiera incluir para cada una de las áreas que cubre la asignatura (lectura, redacción, etc.) los siguientes elementos:

- una lista de los objetivos, es decir, los logros que los alumnos deben alcanzar en esta área. Es deseable que esto se exprese en términos muy específicos, incluso con ejemplos. Conviene que cada guía incluya una visión de conjunto de toda la serie;
- una explicación acerca de la metodología o enfoque pedagógico utilizado;
- una explicación detallada para cada actividad que se proponga en el libro del alumno: formas de motivar, dificultades que se pueden encontrar, pasos por realizar para que la actividad tenga resultados;
- ejercitación complementaria;
- instrucción acerca de las técnicas de evaluación más apropiadas;

- material de evaluación (pruebas, cuestionarios, etc);
- material complementario para alumnos aventajados y atrasados;
- criterios de desempeño;
- un listado de obras de consulta recomendables para los alumnos;
- bibliografía técnica sobre el tema;
- pautas y criterios para que el profesor se autoevalúe.

Para lectura

Sería conveniente incluir en la *Antología* lo siguiente:

- una exposición para el profesor de los diferentes tipos de lectura, haciendo hincapié en las diferencias entre la lectura común que se realiza en clases, comentada y enriquecida por el profesor, la lectura con fines instrumentales de obtener información para determinados propósitos y la lectura personal, silenciosa, hecha por los alumnos libremente, en un tiempo que puede ser asignado por el profesor, pero del cual ellos disponen para escoger a su arbitrio el texto que deseen sin que se les pida cuenta ni se les evalúe;
- indicaciones al profesor del valor y la utilidad que tiene el que se dé tiempo para leer periódicamente a sus alumnos y del mejor modo de hacerlo;
- un comentario de cada lectura en que se señalen los aspectos que deben ser subrayados, sugiriendo buenas preguntas y temas de discusión;
- técnicas, orientaciones y temas para producir diálogo sobre lo leído, ya que *conversar* y *comentar* sobre libros es una de las actividades que mejor se prestan para lograr un acercamiento del alumno a la obra y debiera ser parte fundamental de la clase;
- información complementaria acerca de autores, otras obras sobre el mismo tema, contexto histórico, etc.;
- índices de autores y de títulos;
- para los textos de enseñanza media sería conveniente incluir una línea de tiempo o cronología de las obras;
- un listado amplio de lecturas complementarias con indicación de las fuentes exactas.

Con respecto a las actividades del *Libro del alumno*:

- mostrar al profesor su papel de modelador de las estrategias de comprensión, indicándole con claridad, *frente al texto*, el tipo de

preguntas que debe hacer y el tipo de actividades en que debe involucrar a los alumnos;

- explicar claramente al profesor cuál es el método de enfrentar una lectura que la serie enseña al alumno;
- explicar al profesor cuáles son las técnicas de estudio y de búsqueda de información que se incluyen en el texto;
- puede ser conveniente incluir un vocabulario para cada lectura.

Para redacción

- una instrucción detallada para el profesor de los procesos que debe aprender a realizar quien escribe;
- técnicas para generar en la clase diálogos y discusiones previas a la escritura;
- técnicas para ayudar a los alumnos a generar ideas para escribir;
- criterios y requisitos para cada tipo de escrito;
- temas afines y lecturas complementarias que sirvan de modelo;
- criterios y técnicas para evaluar, incluyendo técnicas de autoevaluación y corrección por parte de los alumnos.

Para expresión oral

Por ser ésta una de las áreas que menor atención reciben de los profesores y porque éstos carecen del entrenamiento adecuado para desarrollar este tema por su cuenta, es necesario que la *Guía del profesor* contenga los fundamentos e instrucciones precisas para que estas actividades se puedan realizar. Se requiere:

- sugerencias acerca del manejo de la clase para lograr la atmósfera de trabajo adecuada para inspirar la expresión verbal de los alumnos;
- técnicas de dinámica de grupos;
- consejos precisos con respecto al papel del profesor como *modelo*;
- instrucciones acerca de los énfasis que se quiere dar en esta área: la importancia del *contenido* de la comunicación, el valor de escuchar al otro, etc.;
- listas de *vocabulario* de toda la serie.

Para ortografía

- Explicación de la etapa del desarrollo ortográfico en que se encuentran los alumnos de ese nivel: qué errores son normales o comunes, qué se puede esperar y qué no;

- aclaración de los logros que los alumnos deben alcanzar en esta área, enfatizando los objetivos de tipo conductual, es decir los hábitos ortográficos que deben adquirir: reflexionar, revisar, consultar, estudiar con un método adecuado;
- listado completo de las reglas y casos vistos a lo largo de toda la serie, así como una lista completa de las palabras de años anteriores y del año siguiente;
- descripción paso a paso de cómo llevar a cabo una buena clase de ortografía utilizando las indicaciones y actividades del libro del alumno;
- descripción paso a paso del método para que los alumnos estudien una lista de palabras;
- sugerencias acerca de cómo organizar un sistema de dictados y autoevaluaciones;
- recomendaciones acerca de la periodicidad con que debe ejercitarse la ortografía, así como la necesidad de correcciones claras e inmediatas.

Para gramática

- Explicar cuál es el sentido que tiene la enseñanza de la gramática y sobre qué logros debe ponerse énfasis;
- descripción paso a paso de la manera de llevar a cabo una buena clase de gramática;
- relación de errores o malentendidos comunes a cada nuevo concepto que introduce el libro;
- provisión abundante de ejemplos adicionales;
- provisión abundante de ejercicios complementarios, separados por temas y graduados por nivel de dificultad;
- material de consulta relevante como: conjugaciones completas de verbos regulares e irregulares, listas de preposiciones, conjunciones, etc.

ANEXO I

TEXTOS REVISADOS

TEXTOS CHAVES ANEXOS REVISADOS

PRIMER CICLO (2° A 4° BÁSICO)

- Castellano*, Editorial Arayán, 1997.
- Castellano*, Editorial Universitaria, 1993.
- Comunicación y lenguaje*, Editorial América, 1990.
- Yo pienso y aprendo*, Editorial Andrés Bello, 1995.
- Yo pienso y aprendo*, Editorial Andrés Bello, serie nueva, 1996.
- La magia del lenguaje*, Editorial Santillana, 1990.
- Nacer a la palabra*, Editorial Salesiana, 1992.
- Lenguaje y comunicación 2*, Edeobé, 1996.
- Lenguaje 2*, Santillana, 1996.

SEGUNDO CICLO (5° A 8° BÁSICO)

- Castellano*, Editorial Arayán, 1994.
- Castellano*, Editorial Universitaria, 1993.
- Yo pienso y aprendo*, Editorial Andrés Bello, 1993.
- Castellano hoy*, Editorial Santillana, 1993.
- Nacer a la palabra*, Editorial Salesiana, 1994.

ENSEÑANZA MEDIA (I a IV Medio)

- Creer por la palabra*, Editorial Salesiana, 1994.
- Lengua y literatura*, Editorial Santillana, 1994.
- Castellano*, Editorial Universitaria, 1988.
- Castellano*, Editorial Arayán, 1988.
- Lenguaje y comunicación*, Editorial Libresa, 1996.

ANEXO 1**TEXTOS REVISADOS****TEXTOS CHILENOS REVISADOS****PRIMER CICLO (2° A 4° BÁSICO)**

Castellano, Editorial Arrayán, 1992.

Castellano, Editorial Universitaria, 1993.

Comunicación y lenguaje, Editorial Antártica, 1990.

Yo pienso y aprendo, Editorial Andrés Bello, 1995.

Yo pienso y aprendo, Editorial Andrés Bello, serie nueva, 1996.

La magia del lenguaje, Editorial Santillana, 1990.

Nacer a la palabra, Editorial Salesiana, 1992.

Lenguaje y comunicación 2, Edebé, 1996.

Lenguaje 2, Santillana, 1996.

SEGUNDO CICLO (5° A 8° BÁSICO)

Castellano, Editorial Arrayán, 1994.

Castellano, Editorial Universitaria, 1995.

Yo pienso y aprendo, Editorial Andrés Bello, 1993.

Castellano hoy, Editorial Santillana, 1993.

Nacer a la palabra, Editorial Salesiana, 1994.

ENSEÑANZA MEDIA (I A IV MEDIO)

Creer por la palabra, Editorial Salesiana, 1994.

Lengua y literatura, Editorial Santillana, 1994.

Castellano, Editorial Universitaria, 1988.

Castellano, Editorial Arrayán, 1988.

Lenguaje y comunicación, Editorial Limusa, 1996.

TEXTOS EXTRANJEROS REVISADOS ***ENSEÑANZA BÁSICA****Lengua española**

- Antología comunicativa*, Norma, Colombia, 1992, 200 pág.
Antos lecturas y comentarios, Editorial Anaya, 1992, 190 pág.
Aprendo a redactar, La Calesa, 1992, 80 pág.
Carabás lecturas, Anaya, 1993, 199 pág.
Comprensión y expresión, Teide, 1975, 230 pág.
Comunicar, Norma, Colombia, 1987, 112 pág.
Cuaderno de ortografía, SM, 1995, 95 pág.
Curso de lengua, Editorial Anaya, 1992, 190 pág.
Fantasia y lectura, Santillana, 1982, 176 pág.
Galera, Mangold Santillana, 1983, 240 pág.
Lengua, Anaya, 1993, 223 pág.
Lengua castellana Proel, Santillana, 1993, 127 pág.
Lengua equipo Romania, Anaya, 1993, 190 pág.
Lenguaje, Santillana, 1982, 170 pág.
Nuestra lengua, Santillana, México, 1994, 167 pág.
Plan de lectura primaria, SM (cuadernillos), 1994, 30 pág.
Textos literarios, Santillana, México, 1994, 127 pág.

Lengua inglesa

- A new view*, McMillan & McGraw Hill, 1993.
 Antología, 327 pág.
 Teacher's planning guide, 330 pág.
 Reading, writing & listening (Progress Assessment), 210 pág.
All Kinds of Writing, Cambridge University Press, 64 pág.
Development, Thomas Nelson & Sons, 60 pág.
Directions Starter, Oliver & Boyd, 1987, 80 pág.
First Directions, Oliver & Boyd, 1989, 50 pág.
Ginn Reading Program, Silver Burdett & Ginn, 1987,
 Antología, 480 pág.
 Teacher's edition, 660 pág.

* El número de páginas corresponde al promedio de la serie.

- Study book, 160 pág.
Skillpack, 180 pág.
Language, McMillan, Australia, 1983, 226 pág.
Poetry Book, Oxford University Press, 1982, 110 pág.
Positive English, McMillan, 110 pág.
Reasons for Writing, Ginn and Company, 1986, 60 pág.
Research Skills, Hodder & Stoughton, 1986, 70 pág.
Skills, Thomas Nelson & Sons, 60 pág.
Spelling, Houghton Mifflin, 1985, 246 pág.
Study Skills, Cambridge University Press, 1984, 30 pág.
The Ginn Reading Programme, lecturas, Ginn & Company, 1985, 40 a 80 pág.
The Spoken Word, Oliver & Boyd, 1989, 50 pág.
Think & Write, Scott Foresman and Company, 1990, 120 pág.
Word Play, Cambridge University Press, 1984, 34 pág.
World of Language, Silver Burdett & Ginn, 1990
Study book, 492 pág.
Teacher's edition, 500 pág.
Evaluation and Testing Program, 170 pág.
Practice and Reteaching Masters, 160 pág.
Writer's Activity Book, 298 pág.
Spelling Connection Activity Book, 130 pág.

Lengua francesa

- A la découverte de notre langue*, Magnard, 1989, 320 pág.
Bigoudi et Compagnie, Nathan (cuadernillo), 1994, 50 pág.
Écrire au quotidien, Nathan, 1993, 150 pág.
Langue Française CM, Nathan, 1990, 190 pág.
Langue Française, Nathan, 1990, 190 pág.
Le Bateau livre CE, Nathan, 1995, 160 pág.
Les 7 Clés pour Lire et pour Écrire, Hatier, 1991, 230 pág.
Littérature et Méthode, Hatier, 1990, 285 pág.
Pour lire CE y CM, Hatier, 1992, 160 pág.

Lengua alemana

- Kunterbunt*, Klett, 1992, 190 pág.
Lesebuch, Verlag Moritz Diesterweg, 1990, 242 pág.
Lesen Darstellen Begreifen, Hirschgraben Verlag, 1980, 302 pág.

Lesen und Lauschen, W. Cruwell Verlag Dortmund, 300 pág.
Mein Lesebuch, Bayerischer Schukbuch Verlag, 1996, 380 pág.

ENSEÑANZA MEDIA

Lengua española

Cuaderno de ortografía, Estrada, 1994, 209 pág.
Gramática española moderna, McGraw Hill, México, 1995, 255 pág.
Introducción literaria, Estrada, Argentina, 1993, 250 pág.
Lengua castellana y literatura, McGraw Hill, 1995, 225 pág.
Lengua española COU, Anaya, 1993, 324 pág.
Lengua española y literatura, SM, 1995, 223 pág.
Lengua española, Anaya, 1995, 285 pág.
Lengua y literatura, McGraw Hill, 1996, 380 pág.
Literatura S. XX COU, Anaya, 1989, 490 pág.
Literatura, Estrada, Argentina, 1993, 570 pág.

Lengua inglesa

A Poetry Book, Oxford University Press, 1985, 120 pág.
An Outline of English Literature, Longman, 1995, 216 pág.
Chapter and Verse, Oxford University Press, 138 pág.
Dimensions, Oxford University Press, 1989, 190 pág.
Focus on Literature, Houghton Mifflin, 1978, 650 pág.
Involved in Poetry, Heinemann educational, 1989, 150 pág.
Language, McMillan Company, 1990, 230 pág.
Past into Present, Longman, 1990, 470 pág.
Question and Form in Literature, Scott Foresman, 1979, 626 pág.

Lengua francesa

Lettres, Nathan, 1992, 350 pág.
Litterature et Méthode, Hatier, 1991, 350 pág.

ANEXO 2

COMENTARIO AL TEXTO *LENGUAJE Y COMUNICACIÓN* PARA PRIMER AÑO DE ENSEÑANZA MEDIA (EDITORIAL LIMUSA)

Este libro, publicado en 1997 por el Ministerio de Educación (Mece Media) para los alumnos de I medio de todos los colegios subvencionados del país, representa un cambio importante respecto a la situación anterior, en primer lugar por ser la primera vez que los alumnos de enseñanza media tienen acceso a un libro gratuito. Aparte de este obvio beneficio, el libro representa un esfuerzo valorable por resolver algunos de los problemas crónicos que afectan a la educación media en nuestro país. Sin lugar a dudas, corrige muchos de los defectos de los textos de enseñanza media ya comentados en nuestro estudio. Sin embargo, a juicio de la comisión, persisten todavía falencias importantes, algunas de las cuales han estado siempre presentes en libros anteriores y otras que se relacionan más bien con los nuevos enfoques utilizados.

Los siguientes aspectos positivos fueron destacados por la comisión:

Libro del profesor: La existencia de un libro para el profesor, que reproduce el contenido del libro del alumno con indicaciones e información adicional para el maestro, se consideró un aporte significativo. Si bien no todas las sugerencias parecen relevantes (algunas, se diría, son obvias o recargadas), constituye, sin duda, una eficaz ayuda al docente y un buen método para contribuir a su perfeccionamiento profesional. También se valoró que se incluyan lecturas adicionales, glosario de términos, índice temático, bibliografía y una sección de técnicas de enseñanza.

Participación del alumno: Las actividades sugeridas y el planteamiento general del libro exigen del alumno una participación activa, ya sea discutiendo, escribiendo o investigando. Se busca estimular en él la imaginación y la creatividad en lugar de la actitud pasiva y memorística que es característica de los libros de enseñanza media anteriores. También se le invita permanentemente a reflexionar y a hacer valer su propia experiencia.

El libro está hecho de modo que casi no es posible llevar a cabo una clase sin esta acción de los alumnos. A juicio de los miembros de la comisión, este enfoque se traducirá en un mayor interés por parte de ellos, mayor apreciación y valoración de los textos y un aprendizaje más efectivo de las destrezas comunicativas que se persiguen.

Adecuación al alumno: En comparación con los libros anteriores, éste parece mucho más sintonizado con la edad e intereses de los alumnos. Está “pensado, enfocado y dirigido al alumno, con un tono más familiar, favoreciendo mayor interactividad entre la información recibida y la actividad a realizarse. Está pensado como un todo, en un nosotros que abriga familiaridad” (Informe de L. Elmes). Se han escogido temáticas más relevantes y más cercanas al contexto cultural del alumno que, con seguridad, lograrán interesarlo mejor. Sin lugar a dudas, con este texto los estudiantes estarán más entretenidos y ocupados, lo que constituye un gran mérito.

Contenidos: Llamó favorablemente la atención de quienes examinaron este libro el marcado viraje desde la visión puramente teórica de los textos anteriores a una modalidad en que lo que se pretende es facultar al alumno a usar eficientemente su lengua, con claro énfasis en lograr de él una permanente producción o práctica, tanto hablada como escrita. A la vez el libro se hace más ligero en cuanto a contenidos o conceptos teóricos, porque pierde “el carácter enciclopédico, enfarragoso y recargado en lo relativo a historia de la literatura y teoría literaria que aparece tan visible en los otros textos” (Informe de P. Gandolfo). Por otra parte, los contenidos seleccionados en ortografía y gramática parecen razonablemente básicos, prácticos y al día y desaparece el uso excesivo de nomenclatura técnica. Se observa una innovación favorable en lo que respecta a comprensión de las lecturas, ya que se abandona el énfasis en reproducir textualmente los hechos o en desmenuzar una lectura en categorías estructuralistas mal comprendidas. Aunque no siempre bien logrado, ya que a menudo se cae en una extrema valoración de la subjetividad, se aprecia la intención de obtener una respuesta más personal del alumno frente a lo que lee. Abundan las preguntas abiertas, opinables, que buscan una relación con vivencias del alumno. Se propone también un método simple pero consistente para analizar un texto (se induce al alumno en primer lugar a preguntarse sobre el vocabulario y luego: “¿Qué dice el texto?” y “¿Cómo lo dice?”). El área de redacción también evidencia un progreso respecto a los otros libros para enseñanza media. Al menos en éste se propone un método, que si bien puede ser discutible, es al menos un punto de partida para enseñar a redactar y no se limita a la mera proposición de un tema o enumeración de

reglas. Se vislumbran objetivos claros y una progresión paso a paso para lograrlos. Se resalta también la abundancia de oportunidades de redactar que ofrece este texto.

Estructura: Parece adecuada la estructura del libro, con diez unidades temáticas creadas en torno a habilidades de lectura y expresión oral y escrita, seguidas por tres secciones separadas que tratan respectivamente gramática, ortografía y puntuación. La comisión considera que este esquema es claro y permite el estudio independiente. También se destacó la abundancia de actividades alternativas en relación con lectura y escritura propuestas tanto en el libro del profesor como en el del alumno.

Todos estos aspectos constituyen un indudable progreso si se compara con los libros de enseñanza media disponibles anteriormente en el mercado. Con todo, es necesario examinar también las deficiencias encontradas con el fin de que se corrijan en los futuros proyectos de textos escolares que surjan tanto del Ministerio de Educación como de la empresa privada. Estas deficiencias no son irrelevantes y comprometen seriamente la calidad del libro y su capacidad para provocar aprendizajes:

Dispersión de objetivos: Es un texto que aspira a lograr demasiados objetivos a la vez. Si bien en la introducción se mencionan las habilidades de escuchar, hablar, leer y escribir como objetivos mínimos y se reconoce la importancia de la literatura, en el desarrollo se produce una expansión de estas metas: se abarca todo tipo de lenguajes (visual, gestual, musical, pictórico, etc.) y se introduce, además, de modo muy explícito, objetivos del eje afectivo o valorativo, que probablemente corresponden a unas hipotéticas finalidades transversales de enseñanza media, que a la fecha de este informe no han sido publicados aún por el Ministerio de Educación. Por ejemplo: “desarrollar la habilidad para discernir entre ideas principales, de apoyo y complementarias para tomar decisiones”, “ser capaz de organizar y realizar un evento para su comunidad”, “formarse un propio criterio sobre el uso del propio dinero y la publicidad”, “reconocer que el deporte masivo produce cambios sociales”. A este esquema de objetivos se agregan otros adicionales que aparecen de vez en cuando en el libro del profesor. Por ejemplo, hay una unidad titulada “Viaje a través del tiempo”, que fija como objetivos: “Elaborar un trabajo de investigación sencillo a través de sus etapas esenciales” y “Reconocer en el progreso de la humanidad un proceso continuo de invenciones y creaciones”. Pero en el libro del profesor se indica también en una de las páginas de esta unidad: “El objetivo de esta

clase de actividades es reconocer la importancia de emplear diferentes registros lingüísticos y sociales, de acuerdo con el contexto en el cual nos encontramos...", etc. Cabe agregar que esta unidad no sólo incluye el mencionado informe de investigación (sin modelo) y el reconocimiento de los diferentes registros lingüísticos, sino además introduce el tema referente a las partes de un escrito y pide a los alumnos, por primera vez, realizar un debate. Estos objetivos son respetables, pero imposibles de lograr si se persiguen todos al mismo tiempo. Tratar de enseñar muchas cosas a la vez lleva consigo el riesgo de no enseñar nada. "Sólo con un trabajo muy acucioso e inteligente del profesor podrá superarse el riesgo de confusión, que con la heterogeneidad y la abundancia amenaza al alumno" (Informe de H. Montes).

Esta dispersión lleva además al error, muy común en nuestros textos, de considerar que basta la sola mención de un objetivo o realizar una sola vez una actividad para dar por logrado el aprendizaje.

A juicio de los miembros de la comisión, se ha ido demasiado lejos en la prevención del "asignaturismo", quedando la asignatura "prácticamente vaciada de sus contenidos más esenciales, por completo desperfilada" (Informe de P. Gandolfo). En lugar de aprovechar un tema (por ejemplo, "el dinero") para desarrollar alguna destreza de lenguaje o para acercar al alumno a la literatura, parece que fuera al revés y se utilizara la clase de lenguaje como pretexto para aprender economía o tomar partido valórico frente al consumismo. En el afán de transmitir valores, éstos se presentan en forma demasiado plana y explícita. Se desaprovecha así la oportunidad de que el alumno descubra estos valores por sí mismo a través del lenguaje, por ejemplo mediante una amplia exposición a la lectura o confrontando literatura y realidad.

Otro elemento que contribuye al desperfilamiento de los objetivos principales de la asignatura es el excesivo énfasis en metodologías grupales y en base a "proyectos". No sólo son impredecibles los resultados del uso indiscriminado de esta metodología sino que además su puesta en práctica requiere, por parte del alumnado, aprender incluso otras habilidades adicionales a los ya numerosos objetivos que se plantea el libro. Algunos de los proyectos propuestos parecieron, a los autores de este informe, demasiado complejos, ya que se precisa integrar una amplísima gama de destrezas (organizativas, sociales, de obtención de datos) para realizarlos con un mínimo de éxito.

Otra duda respecto a este método se refiere a la falta de rigor y precisión a que puede conducir. En un sistema que privilegia demasiado los proyectos y trabajos de grupo, se requiere de un profesor con gran capaci-

dad de exigencia para lograr que sus alumnos trabajen con prolijidad y rigor. Más aún cuando los proyectos son demasiado ambiciosos, como ocurre con este libro. Al no haber criterios de desempeño, se corre el peligro de incentivar en los alumnos el “carrileo” y un trabajo a la ligera, más que el estudio serio.

Lecturas: Contrariamente a lo que sucede con las áreas de expresión oral y escrita, que están suficientemente desarrolladas en este texto, el tema de la lectura parece muy pobre. Esto vale no sólo para las lecturas del texto sino también para las recomendaciones de lectura adicional. Aunque se pretende ampliar el repertorio del tipo de textos que se incluye, éstos son pocos, fragmentarios, algunos son editados y su selección es estrecha y de criterios muy discutibles. “Son textos muy breves, dada su calidad de fragmentos, que quizás prejuzguen al estudiante en sus capacidades, para no agotarlo. Por ello, la narrativa es débil en su presentación, sólo hay dos cuentos completos... Hace falta una antología” (Informe de L. Elmes). “Autores clásicos aparecen pocos; escasean los autores chilenos... y los que aparecen no siempre son los mejores. En muchos casos no se da ninguna noticia cronológica de los autores. Esto, además de la estructura en unidades que nada tienen que ver con una presentación cronológica, puede llevar a que los alumnos se pierdan de sobra en la determinación temporal de escritos y autores” (Informe de H. Montes). Esto es lesivo para la comprensión y apreciación de las obras y actúa en contra de uno de los objetivos que se persiguen al introducir a un joven en la literatura: darle a conocer el mundo y la cultura de la que él forma parte. Si el estudiante se guiara sólo por este libro, se quedaría con una visión episódica y fragmentaria, en la más absoluta ignorancia respecto a importantes sectores de la literatura (europea y norteamericana contemporánea, por ejemplo), y en cambio habría perdido su tiempo con latinoamericanos de segunda categoría presentados sin ninguna noción de jerarquía o importancia.

La literatura aparece en este texto con una imagen poco clara, diluida. Pareciera que “en los redactores hay miedo de entregar a los alumnos literatura en cantidad y calidad suficientes. Ello se desprende no sólo de lo poco que se ofrece, sino también de que las lecturas literarias van rodeadas de otros elementos temáticos que procuran hacerlas más entretenidas, en cierto modo ocultarlas, como si fueran de por sí aburridas” (Informe de P. Gandolfo).

En un intento de ampliar las habilidades lingüísticas de los alumnos, este texto incluye una proporción importante de lecturas de índole no literaria (informativa, periodística, científica, etc.). En términos generales, esta

comisión se inclina por sostener que basta con una buena base de literatura para aprender a entender estos textos más simples, ya que la literatura comprende la más amplia gama posible de actos lingüísticos y exige las más completas destrezas del lenguaje, a la vez que aporta al alumno otros beneficios culturales. Pero si se toma en cuenta que las habilidades logradas por nuestros alumnos de I medio están muy por debajo de lo esperado y que ellos han tenido una pobrísima experiencia con la lectura en general, parece razonable la idea de incluirlos en este texto, a modo de motivación o enganche con la realidad. Este propósito, que en sí no es criticable, se ve desvirtuado por la mala calidad de los textos escogidos. "La mayoría de ellos son muy pedestres, superficiales, más opinantes que informativos, muchas veces anónimos o incompletamente individualizados" (Informe de P. Gandolfo). Es un conjunto *light*, o más bien chato, que difícilmente ofrece al alumno la oportunidad de desarrollarse intelectual o moralmente.

A algunos miembros de la comisión les pareció que este libro no es adecuado para los alumnos aventajados, ya que parece menospreciar sus capacidades de apreciación y rigor intelectual. Esta actitud que permea el libro bien puede achacarse a la conciencia de los autores de que el libro se dirige a una mayoría de estudiantes de bajo desempeño que hace necesario un libro más bien remedial. Sin embargo, tal vez este problema ameritaría un texto menos sofisticado en cuanto a los objetivos, pero con mayor altura de miras en cuanto a los textos escogidos.

Redacción: Este libro, como se ya se dijo, tiene el mérito de ofrecer a los profesores y alumnos un método para abordar la redacción, lo que representa un gran progreso con respecto a otros textos chilenos (se parte con la formación de "bloques de ideas" o unidades mínimas de significado, para formar a continuación párrafos y luego textos. Estos bloques de ideas se ligan por medio de "nexos", lo que permitiría distinguir entre ideas centrales y secundarias. Los párrafos a su vez se forman por un conjunto de bloques de ideas en torno al mismo asunto y se distingue entre ideas principales, de apoyo y complementarias. Paralelamente se invita a los estudiantes a escribir diversos tipos de textos con una referencia al esquema o estructura que éstos deben tener). Es valiosa, sin duda, la práctica en el uso de los nexos y el ser capaz de organizar las ideas. Sin embargo, a algunos miembros de la comisión les pareció que este método puede ser de dudosa eficacia por ser excesivamente atomista y en cierto modo inhibir el libre flujo de las ideas. Es de esperar que quienes lo proponen estén ciertos de su eficacia con alumnos de la edad a que se dirige el libro.

Lo que más preocupa a la comisión es la absoluta falta de ejemplos y

modelos escritos por buenos autores para la redacción, y la nula atención que se presta a los procesos de autocorrección o edición. En este sentido, el libro presenta los mismos defectos comunes a todos los libros chilenos que hemos examinado.

Gramática, ortografía y puntuación: Aunque se reconoce que en este texto se ha hecho una adecuada selección de contenidos, la sección que se destina a esos contenidos es mucho menos atractiva que el resto y adolece de defectos similares a los de otros libros comentados en este informe. “No hay una relación entre el conocimiento y el arte de escribir bien. No existe integración entre redacción, ortografía, vocabulario y gramática” (Informe de L. Elmes). Tampoco se observa una aplicación de la gramática para el desarrollo del pensamiento, lo cual requeriría de una mayor riqueza de ejercicios y ejemplos.

En cuanto a ortografía, falta, como en todos los libros chilenos, una atención a las técnicas necesarias para internalizar la ortografía de las palabras (estudio de listas de palabras, conocimiento de morfología y etimología, etc.), así como la formación de los hábitos necesarios (revisión, corrección, verificar en diccionarios). Igualmente la cantidad de ejercicios podría ser mayor, sobre todo dadas las características ya conocidas de la población estudiantil actual en cuanto a estas habilidades se refiere.

ANEXO 3

PAUTA PARA LA REVISIÓN DE TEXTOS

ASPECTOS GENERALES

- Organización del libro
- Extensión de la materia
- Relevancia de la materia
- Proporción asignada a los distintos aspectos del castellano
- Integración con otras materias
- Actualidad
- Continuidad
- Estilo
- Nivel de exigencia; cómo se compara esta obra con los textos extranjeros
- Corrección de los conceptos: conceptos adecuados, al día, útiles. Explicaciones y definiciones claras

1. LECTURA

1.1. Las lecturas

- Calidad
- Criterio de selección de los autores u obras
- Interés y adecuación a la edad para la cual está destinado el libro
- Cantidad

1.2. Comprensión de lectura

- Calidad de las preguntas
- Tipo de respuestas requeridas (literal, inferencias, reacción personal, elaboración de un texto personal a partir de lo leído, análisis de la estructura del texto, comparación con otros textos, síntesis, generar preguntas, crítica, etc.)
- ¿Se enseñan métodos o estrategias para abordar un texto?

1.3. Literatura

- Validez del enfoque
- Contextualización
- Relevancia

1.4. Hábito de lectura

- ¿Ayuda a desarrollar el gusto por la lectura?

1.5. Estrategias de lectura

- ¿Enseña algún tipo de estrategia para obtener información, estudiar o aprender leyendo? Por ejemplo:
 - uso de índice, enciclopedias, bibliotecas
 - interpretación de mapas, gráficos
 - técnicas para resumir, tomar apuntes, memorizar, etc.
 - distinguir lo central de lo accesorio, hecho de opinión
 - técnicas para jerarquizar ideas
 - análisis de la validez de la fuente, de los argumentos

2. ESCRITURA

2.1. Ortografía

- Selección de contenidos
- Alcance o extensión
- Relevancia.
- Secuencia
- Validez del enfoque o método
- Cantidad de ejercicios y ejemplos
- ¿Enseña alguna estrategia para aprender ortografía?

2.2. Calidad del programa de redacción

- Relevancia y claridad de los objetivos
- Efectividad del método o de los ejercicios propuestos
- Cantidad
- Criterios de evaluación
- ¿Hay una secuencia o una progresión en el grado de dificultad exigido?
- ¿Hay buenos modelos?
- Interés o calidad de los temas

- Creatividad
- Enseña técnicas de presentación de textos

3. LENGUAJE ORAL

3.1. Expresión Oral

- Relevancia y claridad de los objetivos
- Efectividad del método o de los ejercicios propuestos
- Cantidad
- Criterios de evaluación
- ¿Hay una secuencia o una progresión en el grado de dificultad exigido?
- Posibilidad de realizar en clase los ejercicios propuestos
- Interés o calidad de los temas

3.2. Escuchar

- Propone metodología para desarrollar la habilidad de comprender lo escuchado
- Selección de textos para escuchar
- Cantidad y variedad
- Desarrolla una actitud crítica frente a lo escuchado

4. GRAMÁTICA

- Selección de contenidos. Alcance o extensión
- Relevancia
- Secuencia
- Validez del enfoque o método
- Cantidad de ejercicios y ejemplos
- Claridad de las explicaciones o conceptos

5. DESARROLLO DE VOCABULARIO

- De qué modo ayuda al estudiante un vocabulario amplio a construir y retener
- A deducir el significado de palabras nuevas

6. ASPECTOS PEDAGÓGICOS

- Ayuda al profesor proporcionándole un plan de clases práctico
- Entrega buenas indicaciones metodológicas al profesor
- Propone actividades para diversos fines, como motivación, evaluación, repaso de lo aprendido anteriormente, tareas para la casa, alumnos avanzados y retrasados, etc.
- Calidad de los índices, esquemas y bibliografía

7. ASPECTO ESTÉTICO

- Calidad del diseño, diagramación, impresión, ilustraciones, papel, etc.
- Durabilidad

8. OTROS

ANEXO 4

ÍNDICES DE TEXTOS EXTRANJEROS

INDICE DE LESEBUCH 6 (DIESTERWEG)

TEXTO ALEMAN PARA 6º BÁSICO

Autoren- und Quellenverzeichnis

Aesop

(6. Jh. v. Chr., Griechenland)

Wolf und Lamm 153Nach dem lateinischen Original von Phaedrus
übertragen von Dieter Mayer. (Originalbeitrag)**Anbar, Sascha**

(11 Jahre)

Immer wird nur gehetzt 160

Aus: Mein Vater ist kein ausgebranntes Streichholz. Kinder schreiben über Arbeit, hg. von R. Rusch. Mit einem Nachwort von Max von der Grün. Darmstadt, Neuwig: Luchterhand 1986

Arntzen, Helmut

(geb. 1931 in Duisburg)

Der Wolf und das Lamm 154

Kurzer Prozeß. Aphorismen und Fabeln. München: Nymphenburger Verlagshandlung 1966

Arp, Hans

(geb. 1887 in Straßburg, gest. 1966 in Basel)

Märchen 102

Gesammelte Werke. Bd. 1. Wiesbaden: Limes 1963

Babrius

(2. Jh. nach Chr., Rom)

Eintracht und Zwietracht 155

Das große Buch der Fabeln, hg. von E. Mudrak. Reutlingen: Ensslin & Laiblin 1962

Bellon, Peter*Unheile Welt der Krokodile* 196

Kölnische Rundschau 27.12.1977 (gekürzt)

Bergengruen, Werner

(geb. 1892 in Riga, gest. 1964 in Baden-Baden)

Rausche, rausche, Regen 141

Zauber- und Segenssprüche. Zürich: Die Arche Verlags-AG 1954

Biermann, Wolf

(geb. 1936 in Hamburg)

Das Märchen vom kleinen Herrn Moritz, der eine Glatze kriegte 123

Aus: Das Einhorn sagt zum Zweihorn. Schriftsteller schreiben für Kinder, ges. und hg. von G. Middelhaue u. G. Loschütz. München: Deutscher Taschenbuchverlag 1977 © 1966 u. 1974 Gertraud Middelhaue Verlag, Köln

Bloch, Ernst

(geb. 1885 in Ludwigshafen, gest. 1977 in Tübingen)

Verschiedenes Bedürfen 159

Spuren. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1969

Burkhardt, Klaus*Loch* 96

Burkhardts Posterkarten © Ursula Burkhardt, Stuttgart

Canetti, Elias

(geb. 1905 in Rustschuk/Bulgarien)

Das Beil des Armeniers 68*Der Mordanschlag* 70*Die Heilung** 72

Die gerettete Zunge. Geschichte einer Jugend. München: Hanser 1977

Carola

(12 Jahre)

Mir hat der Film gut gefallen 195

Originalbeitrag

Carroll, Lewis

(geb. 1832 in Daresbury, gest. 1898 in Guildford/England)

*Alice liest ein Gedicht** 93

Aus: Alice hinter den Spiegeln. In: Alice im Wunderland – Alice hinter den Spiegeln. Zwei Romane. Aus dem Englischen von Chr. Enzensberger. Frankfurt a. M.: Insel 1963

CONTINUACIÓN

Christine E.

Die Bahn fährt an ihrer Hauptaufgabe vorbei 80

Main-Echo Aschaffenburg 13.12.1985

Defoe, Daniel

(geb. 1660 in Cripplegate, gest. 1731 in Moorgate/England)

Robinson als Töpfer 172

Robinson Crusoe. Aus dem Englischen von F. Riederer. München: Winkler 1969

Döhl, Reinhard

(geb. 1934 in Wattenscheid)

Apfel 96

Konkrete poesie deutschsprachiger autoren, hg. von E. Gomringer. Stuttgart: Reclam 1972
© 1965 Reinhard Döhl, Stuttgart

Duvenek, Wolfgang

Eine Frau ist Herr über 5000 PS 82

Frankfurter Rundschau am Abend 16.2.1989

Eichendorff, Joseph von

(geb. 1788 auf Schloß Lubowitz/Oberschlesien, gest. 1857 in Neisse)

Die Sperlinge 147

Werke, hg. von G. Baumann. Stuttgart: J. G. Cotta'sche Buchhandlung 1953

Endrikat, Fred

(geb. 1890 in Nakel bei Bromberg, gest. 1942 in München)

Sprichwörter 101

Vorwiegend heiter, hg. von W. Schlösser. Stuttgart: Europäischer Buchclub o. J.

Fröhlich, Roswitha

(geb. 1924 in Berlin)

Nachts, wenn alle Leute schlafen 106

Roswitha Fröhlich u. Marie Marcks, Na hör mal! Ravensburg: Otto Maier 1980

Fuchs, Günter Bruno

(geb. 1928, gest. 1977 in Berlin)

Ansprache des autowaschenden Vaters an sein Kind das Drachensteigen möchte 58

Handbuch für Einwohner. München: Hanser 1969

Fühmann, Franz

(geb. 1922 in Rochlitz/Riesengebirge, gest. 1984 in Berlin/DDR)

*Ein unbekannter Brief von Hänsel und Gretel** 28

Die dampfenden Hälse der Pferde im Turm von Babel. Berlin/DDR: Der Kinderbuchverlag 1978

Gast, Wolfgang/Becker, Wolfgang

„Herr Regisseur, wie haben Sie's gemacht?“

– Interview mit Wolfgang Becker über seinen Film „Vorstadtkrokodile“ 191

Originalbeitrag

Gerhardt, Paul

(geb. 1607 in Gräfenhainichen, gest. 1676 in Lübben/Spree)

Sommergesang 148

Epochen der deutschen Lyrik, hg. von W. Killy. Bd. 4, nach den Erstdrucken in zeitlicher Folge hg. von Chr. Wagenknecht. München: Deutscher Taschenbuchverlag 21976

Goethe, Johann Wolfgang

(geb. 1749 in Frankfurt a. M., gest. 1832 in Weimar)

Der Totentanz 54

Hochzeitlied 108

Werke, Hamburger Ausgabe Bd. 1. München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung 1981

Graf, Oskar Maria

(geb. 1894 in Berg/Starnberger See, gest. 1967 in New York)

Die Mauer 43

Größtenteils schimpflich. Frankfurt a. M.: Bücher-gilde Gutenberg 1980 © 1980 Süddeutscher Verlag, München

CONTINUACIÓN

Grimm, Jacob

(geb. 1785 in Hanau, gest. 1863
in Berlin)

Grimm, Wilhelm

(geb. 1786 in Hanau, gest. 1859
in Berlin)

Katze und Maus in Gesellschaft 156

Kinder- und Hausmärchen. München: Winkler
1963

Grün, Max von der

(geb. 1926 in Bayreuth)

„Charakteristik“ *der Kinder für den
Regisseur* 186

*Drehbuch zum Film „Vorstadtkrokodile“
(Ausschnitte)* 182

© Westdeutscher Rundfunk, Köln

*Kurt und die Krokodiler** 176

Vorwort 176

Vorstadtkrokodile. München, Gütersloh:
Bertelsmann 1976

Gundi G.

(17 Jahre)

*Fernmeldehandwerkerin im 2. Ausbildungs-
jahr bei der Deutschen Bundespost* 163

Aus: Blaufrau, hg. von R. Boldt und G. Krah. l.
Reinbek: Rowohlt 1981

Hacks, Peter

(geb. 1928 in Breslau)

Ballade vom schweren Leben des Ritters

Kauz vom Rabensee 150

Das Riesenquartett 66

Der Vogel Turlipan 113

Der Flohmarkt. Gedichte für Kinder. Berlin/DDR:
Der Kinderbuchverlag o. J.

Härtling, Peter

(geb. 1933 in Chemnitz)

Mit Oma auf dem Amt 62

Oma. Die Geschichte von Kalle, der seine Eltern
verliert und von seiner Großmutter aufgenommen
wird. Weinheim, Basel: Beltz 1975

Hannsmann, Margarete

(geb. 1921 in Heidenheim)

*Kind im Intercity zwischen Köln und
Heidelberg* 90

Gedichte für Anfänger, hg. von J. Fuhrmann.
Reinbek: Rowohlt 1980

Hebel, Johann Peter

(geb. 1760 in Basel, gest. 1826
in Schwetzingen)

Der Zahnarzt 126

Schatzkästlein des rheinischen Hausfreundes,
hg. von W. Theiss. Stuttgart: Reclam 1981

Herbert, Zbigniew

(geb. 1924 in Lwów-Lemberg)

*Die schreckliche Geschichte von Stefan
Zirperich* 50

Aus dem Polnischen von K. Staemmler.

Aus: Dichter Europas erzählen Kindern, hg. von
G. Middelhaue. München: Deutscher Taschen-
buchverlag 1965 © 1972 Gertraud Middelhaue
Verlag, Köln

Heym, Georg

(geb. 1887 in Hirschberg/Schlesien,
gest. 1912 in Berlin)

Sommernachmittag 141

Dichtungen und Schriften. Gesamtausgabe in
6 Bänden. Bd. 1. München: Ellermann 1962

Hohler, Franz

(geb. 1943 in Biel/Schweiz)

Der Pfingstspatz 100

Aus: Der Traumschrank. Darmstadt, Neuwied:
Luchterhand 1976

Holz, Arno

(geb. 1863 in Rastenburg/Ostpreußen,
gest. 1929 in Berlin)

Die Diele knackt! 53

Phantásus. Zweites Heft. Berlin: Sassenbach 1899

Erste Lerche 146

Werke. Bd. 1. Phantásus I, hg. von W. Emrich u.
Anita Holz. Neuwied, Berlin: Luchterhand 1961

CONTINUACIÓN

Homer

(8. Jh. v. Chr., Griechenland)

Der Gesang der Sirenen 7*Skylla und Charybdis* 8

Ilias und Odyssee, nacherz. von W. Jens.

Ravensburg: Otto Maier 1976

© Western Publishing, Racine

Huchel, Peter

(geb. 1903 in Lichterfelde b. Berlin,

gest. 1981 in Staufen/Breisgau)

Wintersee 143

Die Sternenreise. Gedichte 1925–1947.

München: Piper 1967

Hutten, Katrine von

(geb. 1944)

Drei Fragen als Antwort 59

Gedichte für Anfänger, hg. von J. Fuhrmann.

Reinbek: Rowohlt 1980

Huwyler, Max*Spielen ohne Sprache** (1–5, 12) 120

Schultheater 1. Gümlingen-Bern:

Zytglogge 1978

Janosch(d. i. Horst Eckert, geb. 1931 in Zaborze/
Oberschlesien)*Das Geheimnis des Herrn Schmitt* 114

Aus: Da kommt ein Mann mit großen Füßen,

hg. von R. Boldt u. W. Wandrey. Reinbek:

Rowohlt 1973

Die Grille und der Maulwurf 174

Die Maus hat rote Strümpfe an. Weinheim, Basel:

Beltz & Gelberg 1978 (Hier in der Fassung der
Postkartenserie 1982)**Jehn, Margarete**

(geb. 1935 in Bremen)

Verwirrung 151

Aus: Gedichte für Anfänger, hg. von J. Fuhrmann.

Reinbek: Rowohlt 1980

**Jeman, Lützel/Bernstein, F. W./
Waechter, F. K.***Tierwelt – Wunderwelt* 100

Die Wahrheit über Arnold Hau. Frankfurt a. M.:

Bärmeier & Nikel 1966 (gekürzt)

Kästner, Erich

(geb. 1899 in Dresden, gest. 1974

in München)

Das verhexte Telefon 30

Das verhexte Telefon. Hamburg: Dressler

© 1933 Atrium Verlag, Zürich

Kaléko, Mascha

(geb. 1912 in Schidlow/Polen,

gest. 1975 in Zürich)

Schirmgespenster 140

Heute ist morgen schon gestern. Gedichte.

München: Deutscher Taschenbuchverlag 1983

© arani Verlag, Berlin 1980

Kirsch, Sarah

(geb. 1935 in Limlingerode/Harz)

Im Sommer 149

Rückenwind. Gedichte. Berlin/DDR, Weimar:

Aufbau-Verlag 1976

Kolář, Jiří(geb. 1914 in Protivín/Tschecho-
slowakei)*Suppe für Hungrige* 97

Das sprechende Bild. Poeme – Collagen – Poeme.

Aus dem Tschechischen von K. B. Schäuffelen u.

F. Kafková. Frankfurt a. M.: Suhrkamp 1971

La Fontaine, Jean de

(geb. 1621 in Château-Thierry,

gest. 1695 in Paris)

Die Grille und die Ameise 174

Die Fabeln. Gesamtausgabe, übertragen von

R. Mayr. Düsseldorf, Köln: Diederichs 1964

INDICE DE *FOCUS ON LITERATURE-IDEAS* (HOUGHTON MIFFLIN)
 ANTOLOGÍA NORTEAMERICANA PARA ENSEÑANZA MEDIA

index

AUTHORS AND TITLES

Titles of selections are in italics. Biographical information for the authors can be found in *About the Authors*, beginning on page 640.

A

After great pain a formal feeling comes, 117
 Amir, Aharon, 404
Areopagitica, selection from, 571
 Arnold, Matthew, 78
 Auden, W. H., 483, 484

B

Bahe, Liz Sohappy, 533
 Baldwin, James, 163
Beauty and the Beast, 453
Bet, The, 2
 Björnson, Björnstjerne, 308
Black Panther, The, 498
 Blades, Leslie B., 499
 Blake, William, 118
 Bonhoeffer, Emmi, 287
 Borges, Jorge Luis, 174
 Bowen, Elizabeth, 338
Bronze Bees, The, 258
Brothers, The, 308
 Browning, Elizabeth Barrett, 369
 Browning, Robert, 143
 Byron, George Gordon, Lord, 335

C

Camus, Albert, 547
Canterbury Tales, The, selections from, 55
 Cather, Willa, 370
 Chang, Diana, 149
 Chaucer, Geoffrey, 55, 56, 58
 Chekhov, Anton, 2
Civil Disobedience, selection from, 575
 Clarke, Arthur C., 80
 Cohen, Leonard, 354
 Coleridge, Samuel Taylor, 468
 Colette, 46
 Conrad, Joseph, 317
Constantly Risking Absurdity and Death, 472
Crossing, selection from, 356

D

Death be not proud, 14

Demon Lover, The, 338
 Denevi, Marco, 258
Diary of Anaïs Nin, The, selection from, 449
 Dickinson, Emily, 1, 117, 296
 diGiovanni, Norman Thomas, 174
 Dinesen, Isak, 136
Doll's House, A, 580
Do not go gentle into that good night, 15
 Donne, John, 14, 306
Dover Beach, 78
Dulce et Decorum Est, 570

E

Edwards, Junius, 108
Effort at Speech Between Two People, 352
Elegy Written in a Country Churchyard, 40
Epistle to be Left in the Earth, 90
Everyday Use, 510

F

Ferlinghetti, Lawrence, 472
Fern Hill, 106
 Fitzgerald, Edward, 11
For Anne, 354
 Frost, Robert, 39, 502

G

García Lorca, Federico, 346
Give Us This Day, 560
Goddess, The, 471
God's Grandeur, 301
 Gordimer, Nadine, 534
 Gray, Thomas, 40
Guest, The, 547

H

Hardy, Thomas, 28, 133
 Hawthorne, Nathaniel, 487
 Hopkins, Gerard Manley, 301, 397
 Housman, A. E., 28
How Do I Love Thee?, 369
How Much Land Does a Man Need?, 16

CONTINUACIÓN

I

Ibsen, Henrik, 580
In Time of "The Breaking of Nations", 28
Intimates, 452
Is My Team Plowing, 28

K

Kafka, Franz, 405
 Keats, John, 76, 158
 Kim, Richard E., 356
 Kimenyé, Barbara, 266
 Kubla Khan, 468

L

La Belle Dame Sans Merci, 158
Lagoon, The, 317
Lake Isle of Innisfree, 448
 Lang, Andrew, 453
 Lawrence, D. H., 452
 Lessing, Doris, 119
Let me not to the marriage of true minds, 330
Letter to My Nephew, 163
Letters from Auschwitz, selections from, 287
 Levortov, Denise, 471
 Li T'ai Po, 130
Little Bouilloux Girl, The, 46
Love is not all, 355
Love Poem, 351
 Lovelace, Robert, 333

M

Macbeth, 177
 McCullers, Carson, 474
 MacLeish, Archibald, 90
Madame Zilensky and the King of Finland, 474
 Mansfield, Katherine, 30
 Marlowe, Christopher, 328
 Marqués, René, 560
 Maugham, W. Somerset, 67
 Megged, Aharon, 521
 Merwin, W.S., 349
Metamorphosis, The, 405
 Millay, Edna St. Vincent, 355
 Milton, John, 54, 571
Mother Dear and Daddy, 108
Musée des Beaux Arts, 484
My First Two Women, 534
My Last Duchess, 143

N

Name, The, 521
Neighbor Rosicky, 370
 Neruda, Pablo, 349
Night Rain at Kuang-K'ou, 501

Nims, John Frederick, 351
 Nin, Anaïs, 449
No man is an island, 306
Nothingness, 404
Nymph's Reply to the Shepherd, The, 329

O

Ode on a Grecian Urn, 76
Ode: Intimations of Immortality, selection from, 98
Ode to the West Wind, 297
On Seeing My Great Aunt in a Funeral Parlor, 149
On the Birth of His Son, 66
Once Again, 533
Out of Blindness, 499
Out, Out—, 39
 Owen, Wilfred, 570
Oxen, The, 133

P

Pardoner's Tale, The, 58
Passionate Shepherd to His Love, The, 328
 Paz, Octavio, 445
Pied Beauty, 397
 Piercy, Marge, 315
Portrait, The, 145
 Pound, Ezra, 130
Prologue, The, selection from, Middle English, 56
 Modern English, 57

R

Raleigh, Walter, Sir, 329
Reminiscences of Childhood, 100
 Rexroth, Kenneth, 157
 Rihaku (Li T'ai Po), 130
Ring, The, 136
 Rivera, Tomás, 145
River-Merchant's Wife, The, 130
Room of One's Own, A, selection from, 150
 Rossetti, Christina, 335
Rubáiyát of Omar Khayyám, The, selection from, 11
 Rukeyser, Muriel, 352, 445

S

Sentinel, The, 80
Seventeen Syllables, 277
 Shakespeare, William, 177, 330, 332
Shall I compare thee to a summer's day, 332
She Walks in Beauty, 335
 Shelley, Percy Bysshe, 297
 Silkin, Jon, 128

CONTINUACIÓN

Simple-song, 315
 Somnambulist's Ballad, 346
 Song, 335
 Space in the Air, A, 128
 Street, The, 445
 Su Tung-P'o, 66
 Sunrise on the Veld, A, 119
 Superiority to Fate, 1

T

Tennyson, Alfred, Lord, 160
 Their Lonely Betters, 483
 There came a wind like a bugle, 296
 Thomas, Dylan, 15, 100, 106
 Thoreau, Henry David, 575
 Tiger, The, 118
 To Althea, from Prison, 333
 Tolstoy, Leo, 16
 Tonight I Can Write, 349
 Tu Fu, 157
 Tuft of Flowers, The, 502
 Two Kings and Their Two Labyrinths, The, 174

U

Ulysses, 160

V

Verger, The, 67
 Voyage, The, 30

W

Waley, Arthur, 66
 Walker, Alice, 510
 Wallis, Laura, 258
 Wheelock, John Hall, 498
 When I consider how my light is spent, 54
 When, in disgrace with Fortune and men's eyes,
 330
 When You are Old, 132
 Wild Swans at Coole, The, 446
 Winner, The, 266
 Woolf, Virginia, 150
 Wordsworth, William, 98, 265
 World is too much with us, The, 265
 Written on the Wall at Chang's Hermitage, 157

Y

Yamamoto, Hisaye, 277
 Yang, Wan-Li, 501
 Yeats, William Butler, 132, 446, 448
 Young Goodman Brown, 487

LITERARY SKILLS

The page number given indicates where the term is first introduced and defined.

Allegory, 497	Heroic couplet, 65	Point of view
Alliteration, 397	Hyperbole, 351	omniscient, 395
Allusion, 39		third person, 569
Apostrophe, 300		first person, 545
Aside, 194	Iambic foot, 45	
Assonance, 473	Iambic pentameter, 45	Rhythm, 132
	Images, 29	
Characterization, 482	Irony, 75	Satire, 264
Climax, 444		Setting, 89
Complications, 601	Metaphor, 13	Soliloquy, 206
	Meter, 45	Sonnet, 54
Denouement, 635	Motivation, 206	Sonnet, Petrarchan, 265
Dialogue, 29		Shakespearean, 332
Diction, 107	Narrative poetry, 65	Stereotype, 9
Dramatic monologue, 144		Structure, 635
Dramatic poetry, 255	Ode, 77	Style, 107
	Onomatopoeia, 499	Symbol, 444
Elegy, 45		Theme, 127
Exposition, 601	Paradox, 241	Tone, 286
Flashback, 116	Personification, 333	Tragedy, 255
Free verse, 91	Plot, 27	Trochaic foot, 194
		Type, 9

INDICE DE CHAPTER AND VERSE (OXFORD UNIVERSITY PRESS)
 TEXTO BRITÁNICO PARA 7º Y 8º BÁSICO

INDEX OF AUTHORS

Asimov, Isaac,	98
Bennett, Arnold,	56
Blake, William,	13, 32
Byron, George Gordon,	43
Carroll, Lewis,	6, 7
Clough, Arthur Hugh,	51
Coleridge, Samuel Taylor,	90
Congreve, William,	18
Davies, W(illiam) H(enry),	12
Dickens, Charles,	27, 55, 62
Dickinson, Emily,	45
Dowson, Ernest,	74
Greene, Graham,	46
Hughes, Langston,	103
Jackson, Shirley,	67
Jonson, Ben,	59
Keats, John,	80
Lawrence, D(avid) H(erbert),	30, 50, 107
Lear, Edward,	9, 15
MacBeth, George,	4
MacNeice, Louis,	72
Mansfield, Katherine,	86
McGough, Roger,	83
Melville, Herman,	40, 93
Morgan, Edwin,	2, 75
Orwell, George,	53, 104
Owen, Wilfred,	44
Poe, Edgar Allan,	35
Pound, Ezra,	76
Raine, Craig,	38
Reid, Alastair,	21
Sassoon, Siegfried,	97
Shakespeare, William,	48, 77
Smith, Stevie,	61
Spark, Muriel,	23
Steinbeck, John,	33
Stevenson, Robert Louis,	65
Waugh, Evelyn,	24
Wilde, Oscar,	16
Williams, William Carlos,	2
Woolf, Virginia,	78
Wordsworth, William,	84, 85
Yeats, W(illiam) B(utler),	102

INDICE DE LITTÉRATURE ET METHODE (HATIER)
 TEXTO FRANCÉS PARA I MEDIO

INDEX DES AUTEURS

ACHARD Marcel (1899-1974), <i>Jean de la lune</i> , III, 4, « L'amour, Jef... »	278	CHATEAUBRIAND François-René de (1768-1848), <i>Voyage en Amérique</i> , « Les dents de la mer »	113
ALBALAT Antoine , <i>l'Art d'écrire en vingt leçons</i>	97	CHRÉTIEN DE TROYES (1135-1183), <i>Yvain ou le chevalier au lion</i> , « La tempête »	337
ANOUILH Jean (1910-1988), <i>Antigone</i> , « l'Ambiguïté de l'acteur »	302	CLAUDEL Paul (1868-1955), <i>l'Échange</i> , « Je les regarde aussi »	292
APOLLINAIRE Guillaume (1880-1918), <i>Œuvres</i> , « La nuit d'avril 1915 »	170	CONRAD Joseph (1857-1924), <i>la Folie Almayer</i> , « L'impossible oublié »	69
<i>Alcools</i> , « L'adieu »	185	CONTES , <i>les Mille et Une Nuits</i> , « Histoire d'Aladdin ou la lampe merveilleuse »	24
APULÉE (125-170), <i>les Métamorphoses</i> , « Portrait d'Éros »	105	COURTELINE Georges (1858-1929), <i>les Boulingrin</i> , « Scène de ménage »	262
ARRABAL Fernando (né en 1932), <i>Théâtre XVII</i> , « La cucaracha »	284		
ARTAUD Antonin (1896-1948), <i>le Théâtre et son double</i> , <i>manifeste du théâtre de la cruauté</i> , « Les compléments de la mise en scène »	304	DADIÉ Bernard , <i>les Jambes du fils de Dieu</i> , « Le livre venu d'ailleurs »	20
ARVERS Félix (1808-1850), <i>Mes heures perdues</i> , « Sonnet »	196	DESNOS Robert (1900-1945), <i>Destinée arbitraire</i> , « Le canapé de Pamela »	41
AYGUESPARSE Albert , <i>Encre couleur de sang</i> , « Langage »	176	DIDEROT Denis (1713-1784), <i>Jacques le fataliste et son maître</i> , « Jacques le fataliste et son maître »	133
AYMÉ Marcel (1902-1967), <i>le Chemin des écoliers</i> , « L'escapade »	216	DOS PASSOS John (1896-1970), <i>Manhattan transfer</i> , « King C. Gillette »	116
AZIZA Claude , OLIVIERI Claude , SETRICK Robert , <i>Dictionnaire des types et caractères littéraires</i> , « Le bandit aux cent visages »	6	DUMAS Alexandre (1802-1870), <i>le Chevalier de Mai-son Rouge</i> , « La reine en prison »	136
		<i>Mémoires</i> , « Mademoiselle Mars »	307
		<i>Vingt ans après</i> , « Vingt ans après »	58
		DUMAS fils Alexandre (1824-1895), <i>la Dame aux camélias</i> , « Marguerite Gautier »	122
		DURAS Marguerite (née en 1914), <i>Un barrage contre le Pacifique</i> , « M. Jo »	60
BALZAC Honoré de (1799-1850), <i>le Père Goriot</i> , « Rastignac en visite »	145		
<i>la Recherche de l'absolu</i> , « La recherche de l'absolu »	232	ELIADE Mircea (1907-1986), <i>la Nuit bengali</i> , « Ailleurs »	143
BAUDELAIRE Charles (1821-1867), <i>les Fleurs du Mal</i> , « Harmonie du soir »	197	ÉSOPE (iv ^e siècle av. J.-C.), <i>Fables</i> , « le Renard et les raisins »	22
BEAUMARCHAIS Pierre de (1732-1799), <i>le Barbier de Séville</i> , « La précaution inutile »	288		
BENAC Henri , <i>Dictionnaire des synonymes</i> , « Colère »	338	FLAUBERT Gustave (1821-1880), <i>Correspondance</i> , « Le goût de l'arsenic »	97
BLIXEN Karen (1885-1962), <i>la Ferme africaine</i> , « Départ »	124	FUMAROLLI Marc , <i>Introduction aux Mille et Une Nuits</i>	27
BONNEFOY Yves (né en 1923), <i>Hier régnait désert</i> , « A la voix de Kathleen Ferrier »	181		
BRECHT Bertolt (1898-1956), <i>1940</i> , <i>lo Bertolt Brecht</i> , « 1940 »	183		
BUCK Pearl (1892-1973), <i>Vent d'Est, vent d'Ouest</i> , « Mariage chinois »	115		
		GAILLARD Pol , <i>Introduction aux Misérables</i>	39
CAMBIEN Michel , <i>Introduction aux Misérables</i>	39	GAINSBURG Serge (né en 1928), <i>Exercice en forme de Z</i> , « Zazie »	340
CARPENTIER Alajo (1904-1980), <i>le Partage des eaux</i> , « La forêt vierge »	328	GIDE André (1869-1951), <i>Journal</i> , « Ces gens-là »	252
CÉLINE Louis-Ferdinand (1894-1961), <i>le Voyage au bout de la nuit</i> , « En banlieue »	129	GOLDONI Carlo (1707-1793), <i>l'Imprésario de Smyrne</i> , « L'opéra de Smyrne »	294
CHANSON DE GESTE , <i>Lancelot</i> , « Guenièvre et Lancelot »	30	GRIMM Jacob (1785-1863), <i>Correspondance littéraire</i>	23
CHASE James Hadley (né en 1906), <i>Un tueur passe</i> , « Une mort suspecte »	156	GUILLEVIC Eugène (né en 1906), <i>Avec</i> , « Recette »	177

CONTINUACIÓN

HERBERT Franck, <i>Dune</i> , « Sous le sable » — 121	MARBEUF Pierre de (1596-1645), <i>Recueil de vers</i> , « Et la mer et l'amour » — 180
HIGGINS Charles, <i>Harold et Maude</i> II, 8, « Je vous aime... Je vous aime » — 266	MARIVAUX Pierre de (1688-1763), <i>la Double</i> <i>Inconstance</i> , « Un amour contrarié » — 220
HOFFMANN E.T.A. (1776-1822), <i>les Élixirs du dia-</i> <i>ble</i> , « L'apparition » — 13	<i>le Spectateur français</i> , « La bourrasque » — 75
HOLDERLIN Friedrich (1770-1843), <i>Éloges</i> , « La nuit » — 187	MAROT Clément (1496-1544), <i>Rondeaux</i> , « D'Anne qui lui jeta de la neige » — 74
HUGO Victor (1802-1885), <i>Les Misérables</i> , « Cosette » — 37	MARQUEZ Gabriel Garcia, <i>l'Amour au temps du</i> <i>choléra</i> , « L'odeur des amandes » — 161
<i>les Orientales</i> , « Les Djinn » — 192	MARTIN Jean-Claude, <i>Mini</i> , « Amour » — 207
<i>les Travailleurs de la mer</i> , « Le monstre » — 66	MATHÉ Roger, <i>l'Aventure</i> , <i>d'Hérodote à Malraux</i> , « Le démon de l'aventure » — 248
<i>Lettres</i> — 39	MAUPASSANT Guy de (1850-1893), <i>Bel ami</i> , « Pro- fession : journaliste » — 140
<i>les Contemplations</i> , « La Fête chez Thérèse » — 202	<i>le Gaulois</i> , « Feu la politesse » — 228
HUON LE ROI (XIII ^e siècle), <i>le Vair Palefroi</i> , « La trahison » — 61	<i>Mon oncle Jules</i> , « L'oncle d'Amérique » — 241
	MIMNERME (VI ^e -V ^e siècle av. J.-C.), « Comme au printemps fleuri » — 185
JOUVET Louis (1887-1951), <i>Témoignages sur le</i> <i>théâtre</i> , « Louis Jovuet » — 301	MOLIÈRE (1622-1673), <i>le Bourgeois gentilhomme</i> , V, Scène dernière, « Un bon parti » — 272
	MONSELET Charles (1825-1888), <i>Poésies complé-</i> <i>tes</i> , « Le homard » — 56
KEROUAC Jacques (1922-1969), <i>Sur la route</i> , « Sur la route » — 44	MUSSET Alfred de (1810-1857), « Tristesse » — 212
LACRETELLE Jacques de (1888-1985), <i>Silbermann</i> , « L'âme d'un génie » — 188	NABOKOV Vladimir (1889-1977), <i>Autres rivages</i> , « Mademoiselle » — 86
LA FONTAINE Jean de (1621-1695), <i>Fables</i> , « Le renard et les raisins » — 22	NERVAL Gérard de (1808-1855), <i>Poésies</i> , « Le point noir » — 213
LAINÉ Pascal (né en 1942), <i>la Dentellière</i> , « Portrait de Pomme » — 103	NORRIS Jules (1827-1882), <i>le 101^e régiment</i> , « Le 101 ^e régiment » — 62
LAMPEDUSA Giuseppe TOMASI DI (1896-1957), <i>le Guépard</i> , « Fin de bal » — 51	
LARBAUD Valéry, (1881-1957), <i>les Poésies de A.O.</i> <i>Barnabooth</i> , « Mers-el-Kébir » — 185	PAUL le Silencieux (VI ^e siècle ap. J.-C.), « Le cheveu d'or » — 47
LAWRENCE Thomas Edward (1888-1935), <i>les Sept</i> <i>Piliers de la sagesse</i> , « Le garde du corps » — 224	PAWLOWSKI Gaston de, <i>Inventions nouvelles et</i> <i>dernières nouveautés</i> , « La moule perlière » — 93
LE CLÉZIO Jean-Marie G. (né en 1940), <i>Comment</i> <i>j'écris</i> , « Le papier machine » — 99	PENNAC Daniel, <i>la Fée Carabine</i> , « Le monde à l'envers » — 161
LECONTE DE L'ISLE (1818-1894), <i>Poèmes barba-</i> <i>res</i> , « les Roses d'Ispahan » — 210	PEREC Georges (1936-1982), <i>les Choses</i> , « Les pièges du quotidien » — 147
LEROUX Gaston (1868-1927), <i>le Fantôme de</i> <i>l'Opéra</i> , « le fantôme de l'Opéra » — 9	<i>Je me souviens</i> , « Je me souviens » — 337
LONDON Jack (1876-1916), <i>Martin Eden</i> , « Trop tard » — 164	PÉTRONE (mort en 55), <i>le Satiricon</i> , « Propos sur les métiers » — 16
LONGUS (III ^e siècle), « La pastorale de Daphnis et Chloé », « le Jardin saccagé » — 330	PHILIPPE Anne, <i>Gérard Philippe</i> , « Gérard Philippe » — 300
LOUÏS Pierre (1870-1925), <i>les Chansons de Bilitis</i> , « La lune aux yeux bleus » — 198	PONGE Francis (1839-1988), <i>le Parti pris des cho-</i> <i>ses</i> , « Le pain » — 184
LUCIEN (v. 125-v.192), <i>Histoire véritable</i> , « Les citrouilloripates » — 96	PRÉVOST Abbé (1697-1793), <i>Histoire du Chevalier</i> <i>Des Grieux et de Manon Lescaut</i> — 31
	PROUST Marcel (1871-1922), <i>le Côté de Guernan-</i> <i>tes</i> , « Les souliers rouges de la duchesse » — 334
MALAPARTE Curzio (1898-1957), <i>la Peau</i> , « Le dîner du Général Cork » — 72	RACINE Jean (1639-1699), <i>Andromaque</i> , V, 3, « Un quiproquo tragique » — 281
MALLARMÉ Stéphane (1842-1898), <i>Œuvres</i> , « Apparition » — 190	RÉGNIER Henri de (1864-1936), <i>les Jeux rustiques</i> <i>et divins</i> , « Odolette » — 206

CONTINUACIÓN

RILKE Rainer-Maria (1875-1926), <i>Œuvres les Cahiers de M.-L. Brigge</i> , « Le premier mot d'un vers »	178	TOURNIER Michel (né en 1924), <i>le Roi des Aulnes</i> , « Nestor »	326
RIMBAUD Arthur (1854-1891), <i>Poésies</i> , « Le dormeur du val »	203	<i>le Vent paraclet</i> , « Un livre inoubliable »	148
ROBERT Marthe , <i>Livre de lecture</i>	23	TZARA Tristan (1896-1963), <i>Sept Manifestes dada</i> , « Pour faire un poème dadaïste »	200
ROUBAUD Jacques (né en 1932), <i>la Princesse Hopy ou le conte du labrador</i> , « Un matin »	99	VALÉRY Paul (1871-1945), « Variété », dans <i>Propos sur la poésie</i> , « Propos sur la poésie »	172
SAMAIN Albert (1858-1900), <i>Au jardin de l'Infante</i> , « Il est d'étranges soirs... »	204	VAN TIEGHEM Philippe , <i>la Littérature comparée</i> , « L'histoire littéraire »	28
SARRAUTE Nathalie (née en 1902), <i>les Fruits d'or</i> , « Les fruits d'or »	332	VERLAINE Paul (1844-1896), <i>Jadis et naguère</i> , « Art poétique »	174
SCHWARZ-BART André (né en 1928), <i>la Mulâtresse solitude</i> , « La mulâtresse solitude »	80	VERNE Jules (1828-1905), <i>Michel Strogoff</i> , « Michel Strogoff »	150
SHAKESPEARE (1564-1616), <i>Othello</i> , « Il est trop tard »	275	VIAN Boris (1920-1959), <i>l'Écume des jours</i> , « Une chaleur d'enfer »	110
SOUCHON Alain , « C'était un soir »	194	VIRGILE (v.70-v.19), <i>l'Énéide</i> , « L'ombre d'Anchise »	345
STENDHAL (1783-1842), <i>le Rouge et le Noir</i> , « Madame de Rênal et Julien Sorel »	32	VOLTAIRE (1694-1778), <i>Dictionnaire philosophique</i> , « Caractère »	235
SUE Eugène (1804-1857), <i>les Mystères de Paris</i> , « La goualeuse »	131	WILDE Oscar (1856-1900), <i>Le Fantôme des Canterville</i> , « Le fantôme des Canterville »	10
TARDIEU Jean (né en 1903), <i>Théâtre de chambre</i> , « Oswald et Zénaïde ou les apartés »	259	YOURCENAR Marguerite (1903-1988), <i>Mémoires d'Hadrien</i> , « Mémoires d'Hadrien »	255
TCHEKHOV Anton (1860-1904), <i>la Demande en mariage</i> , « La demande en mariage »	312	ZOLA Émile (1840-1902), <i>Germinal</i> , « Le coup de grisou »	153
THIEULOY Jack , <i>l'Inde des grands chemins</i> , « La Perle du Palais »	107	ZWEIG Stefan (1881-1942), <i>la Pitié dangereuse</i> , « Réception mondaine »	100
TOLSTOI Léon (1828-1910), <i>la Guerre et la Paix</i> , « La campagne de Russie »	91		

INDEX THÉMATIQUE

L'amour

M. Achard	278
Apulée	105
F. Arrabal	284
F. Arvers	196
C. Baudelaire	197
P. de Beaumarchais	288
P. Buck	115
Chanson de geste	30
C. Higgins	266
V. Hugo	202
G. di Lampedusa	51
C. Leconte de L'Isle	210

P. Louÿs	198
S. Mallarmé	190
P. de Marbeuf	180
P. de Marivaux	220
C. Marot	74
J.-C. Martin	207
Abbé Prévost	31
J. Racine	281
H. de Régnier	206
W. Shakespeare	275
Stendhal	32
J. Tardieu	259
A. Tchekhov	312
J. Thieuloy	107

L'aventure

K. Blixen	124
A. Carpentier	328
F.-R. de Chateaubriand	113
Chrétien de Troyes	337
Contes	24
A. Dumas	58
M. Eliade	143
F. Herbert	121
V. Hugo	66
J. Kerouac	44
Lucien	96
C. Malaparte	72

ANEXO 5

CUADRO COMPARATIVO DE LOS AUTORES SELECCIONADOS EN TEXTOS CHILENOS Y EXTRANJEROS

AUTORES DE LAS LECTURAS CONTENIDAS EN LOS TEXTOS
DE 6° AÑO BÁSICO

ANDRES BELLO (Chile)	SALESIANA (Chile)	HATIER (Francia)	DIESTERWEG* (Alemania)
Balcells, Jacqueline	Acevedo, Antonio	Andersen, Hans Christian	Esopo
Bécquer, Gustavo A.	Andersen, Hans Christian	Aragon, Louis	Anbar, Sascha
Bornemann, M. Isabel	Arguedas, José María	Ardant, Fanny	Arntzen, Helmut
Dávila, José Antonio	Barrenechea, Julio	Aymé, Marcel	Arp, Hans
Esopo	Benveniste, Emile	Bach, Richard	Babrios
García, M. Elena	Berdiales, Germán	Balzac, Honoré de	Bellon, Peter
Gervert, Lucía	Brunet, Marta	Barrie, James M.	Bergengruen, Werner
Granata, María	Castro, Oscar	Bebey, Francis	Biermann, Wolf
Güiraldes, Ana María	Cousteau, Jacques-Ives	Blixen, Karen	Bloch, Ernst
Jiménez, Juan Ramón	Danke, Jacobo	Bombard, Alain	Burkhardt, Klaus
Karlik, Sara	Hemingway, Ernest	Boulle, Pierre	Canetti, Elias
Kipling, Rudyard	Huidobro, Vicente	Bulwer-Lytton, E.	Carola
La Fontaine, Jean de	Inostrosa, Jorge	Burnett, Frances	Carroll, Lewis
Lacau, M. Hortensia	Lillo, Baldomero	Burroughs, Edgar Rice	Christine, E.
Lagerlöf, Selma	Marcela Paz	Buten, Howard	Defoe, Daniel
Lezaeta, Gabriela	Mistral, Gabriela	Carroll, Lewis	Döhl, Reinhard
Lie-tse	Molina Neira, Victor	Cayrol, Jean	Duvenek, Wolfgang

* Antología

ANDRES BELLO (Chile)	SALESIANA (Chile)	HATIER (Francia)	DIESTERWEG* (Alemania)
Lugones, Leopoldo	Montenegro, Ernesto	Cendrars, Blaise	Eichendorff, Joseph von
Meléndez, Ana María	Moreno, Miguel	Chérid, André	Endrikat, Fred
Mistral, Gabriela	Munizaga Ossandón, Julio	Cicéron, M. T.	Farémont, Henri
Morel, Alicia	Neruda, Pablo	Cohen, Brigitte	Fröhlich, Roswitha
Neruda, Pablo	Olguín, Hernán	Colette	Fuchs, Günter Bruno
Nervo, Amado	Parra, Nicanor	Coué, Jean	Fühmann, Franz
Ossa, M. Silvia	Quiroga, Horacio	Courteline, Georges	Gast, Wolfgang
Paut, Elisa de	Sabella, Andrés	Crompton, Richmal	Gerhardt, Paul
Pérez de Castro, M. Isabel	Samaniego, Félix María	Dahl, Roald	Goethe, Johann Wolfgang
Rodari, Gianni	Sánchez, Benjamín	David, Martine	Graf, Oskar Maria
Saint-Exupéry, Antoine de		Desnos, Robert	Grimm, Jacob-Wilhelm
Samaniego, Félix María		Dolto, Francoise	Grün, Max von der
Schkolnik		Dumaine, Geneviève	Gundi, G.
Storni, Alfonsina		Dumas, Alexandre	Hacks, Peter
Tagore, Rabindranath		Dutourd, Jean	Härtling, Peter
Torres Bodet, Jaime		Escarpit, Robert	Hannsmann, Margarete
Valdés, Francisco		Finel, Gérard	Hebel, Johann Peter
Valdovinos, Mario		Florian	Herbert, Zbigniew
Valera, Juan		Fournier, Alain	Hohler, Franz
Vettier, Adela		Fourier, Charles	Holz, Arno
Vigil, Constancio		Frank, Anne	Homero
		García Lorca, Federico	Huchel, Peter
		Garin, Christine	Hutten, Katrine von
		Gaudefroy-Demombynes, N.	Huwylar, Max
		Godin, Philippe	Janosch
		Golding, William	Jehn, Margarete
		Gotlib, Marcel	Jeman, Lützel
		Grimm, Jacob-Wilhelm	Kästner, Erich

* Antología

Continúa

ANDRES BELLO (Chile)	SALESIANA (Chile)	HATIER (Francia)	DIESTERWEG* (Alemania)
		Groensten, Thierry	Kaléko, Mascha
		Guth, Paul	Kirish, Sarah
		Hémon, Louis	Kolár Jiri
		Hergé	La Fontaine, Jean de
		Heym, Georg	Lessing, Gotthold Ephraim
		Highsmith, Patricia	Lindgren, Astrid
		Hugo, Víctor	Luis Fernando
		Jacob, Max	Mahler, Madeleine
		Japrisot, Sébastien	Manz, Hans
		Jérome, J.	Mayer, Dieter
		Kessel, Joseph	Michael
		La Fontaine, Jean de	Mörke, Eduard
		Lagerlöf, Selma	Morgenstern, Christian
		Laye, Camara	Mozart, Wolfgang Amadeus
		Leblanc, Maurice	Reding, Josef
		Lemaitre, Maurice	Reichardt, Hans
		Loti, Pierre	Ringelnatz, Joachim
		Louÿs, Pierre	Rosegger, Peter
		Maeterlinck, Maurice	Senfleben, Silke
		Martin, Jacques	Stöckle, Frieder
		Martin, J.	Storm, Theodor
		Mary, André	Sturm-Schott, Brigitte
		Maupassant, Guy de	Swift, Jonathan
		Michelet, Claude	Tolstoi, León
		Molière	Tournes, Jean de
		Ngugi Wa Thiong'o	Valentin, Karl
		Owen, Thomas	Vega, Lope de
		Pagnol, Marcel	Ventura, Picro

* Antología

Continúa

ANDRÉS BELLO (Chile)	SALESIANA (Chile)	HATIER (Francia)	DIESTERWEG* (Alemania)
		Pef	Verne, Jules
		Peignot, Gabrielle	Wegmann, Heinz
		Pelot, Pierre	Weitz, Regina
		Perec, Georges	Wendt, Irmela
		Perrault, Charles	Winterling, Fritz
		Poe, Edgar Allan	Wölfel, Ursula
		Ponson de Terrail, Pierre-Alexis	Wolf, Dagmar
		Pournapréma	Wolf, Ror
		Queneau, Raymond	Zietz, Luise
		Renard, Jules	
		Roy, Claude	
		Russel, Pat	
		Sabatier, Robert	
		Saint-Exupéry, Antoine de	
		Sartre, Jean-Paul	
		Sirius	
		Tagore, Rabindranath	
		Tardieu, Jean	
		Thaly, Daniel	
		Toulet, Paul-Jean	
		Tournier, Michel	
		Troyat, Henri	
		Vallès, Jules	
		Verlaine, Paul	
		Verne, Jules	
		Wion, Simone	
		Wul, Stephan	
		Yourcenar, Marguerite	

* Antología

AUTORES DE LAS LECTURAS CONTENIDAS EN TEXTOS
DE 7º AÑO BÁSICO

ANDRÉS BELLO (Chile)	UNIVERSITARIA (Chile)	HATIER (Francia)	HIRSCHGRABEN* (Alemania)
Asimov, Isaac	Amicis, Edmundo de	Agnès, Yves	Esopo
Balcells, Jaqueline	Bradbury, Ray	André-Larochébouvry, D.	Albers, Heinz
Barca, Calderón de	Ceram, C. W.	Aulu-Gelle	Arp, Hans
Bécquer, Gustavo A.	Chozas, Mercedes	Banks, Martin	Bachmann, Ingeborg
Berdiales, Germán	Díaz, Jorge	Béalu, Marcel	Bergengruen, Werner
Bornemann, Elsa	García Márquez, Gabriel	Bédier, Joseph	Biermann, Wolf
Bruyère, Jean de la	Heredia, Angélica	Béraud, Henri	Böll, Heinrich
Chejov, Antón	Jara, M.	Berlencourt, Clothilde	Bommert, Günter
Conto, César	Labarca, Guillermo	Bichsel, Peter	Brecht, Bertold
del Río, Ana María	Machado, Antonio	Bomati, Yves	Britting, Georg
Ende, Michael	Molina Llorente, Pilar	Bosco, Henri	Bürger, Gottfried August
Ercilla y Zúñiga, Alonso de	Mozart	Bradbury, Ray	Butler, Ellis Parker
Eyzaguirre, Cecilia	Neruda, Pablo	Cesbron, Gilbert	Ceram, C. W.
Fernández, Baldomero	O'Henry	Clavel, Bernard	Colton, Walter
García, María Elena	Ruiz-Tagle, Carlos	Diabaté, M.	Deimann, Hermann
Gevert, Lucia	Saint-Exupéry, Antoine de	Drachiline, Pierre	Dickens, Charles
Gibrán, Khalil		Du Bellay, Joachim	Döhl, Reinhard
Gil, Antonio		Duchesne, A.	Dürrenmatt, Friedrich
González, Jorge		Dujorne-Ortiz, A.	Ebner-Eschenbach, Marie von
Guiraldes, Ana María		Fante, John	Eich, Günter
Guiérrez da Venezia, Constanza		Furet, Yves	Fontane, Theodor
Guralnik, Sara		Gamarra, Pierre	Ford, Henry
Guzmán Cruchaga, Juan		Giono, Jean	Fried, Erich

* Antología

Continúa

ANDRES BELLO (Chile)	UNIVERSITARIA (Chile)	HATIER (Francia)	HIRSCHGRABEN* (Alemania)
Hartzenbusch, Juan		Grenier, Jean	Goethe, Johann Wolfgang
Havel, Vaclav		Hergé	Hacks, Peter
Hernández, José		Heude, Rémi-Pierre	Henry, O.
Ibarbourou, Juana		Homero	Holz, Arno
Karlik, Sara		Horacio	Homero
Lacau, Hortensia		Hugo, Víctor	Huchel, Peter
Lagerlöf, Selma		Joffo, Joseph	Jelinek, Henry
Lazo, Olegario		Juvénal	Kästner, Erich
Lezaeta, Gabriela		Kafka, Franz	Kaschnitz, Marie Luise
Lillo, Baldomero		Kao K'I	Kaufmann, Herbert
Lira, Yubi		Kessel, Joseph	Kisch, Egon Erwin
Mistral, Gabriela		Lancelot du Lac	Kishon, Ephraim
Neruda, Pablo		Le Clézio, Jean-Marie G.	Klabund
Nervo, Amado		London, Jack	Klinkenberg, Peter
Paut, Elisa de		Londres, Florise	Klose, Werner
Poblete Varas, Hernán		Martial	Kolakowski, Leszek
Ricetto, Nibia		Maupassant, Guy de	Kreuder, Ernst
Rodari, Gianni		Maurier, Daphné du	Krolow, Karl
Rosasco, José Luis		Moignet, Gérard	Kühner, Otto Heinrich
Ruiz-Tagle, Carlos		Molière	Laub, Gabriel
Sahady, Antonio		Mora, Françoise	Liliencron, Detlev von
Tolstoi, León		Orwell, George	Maas, Jostanne
Unamuno, Miguel de		Oviedo	Mann, Thomas
Valdovinos del Campo, Dolores		Packard, Vance	Mehring, Walter
Vargas Llosa, Mario		Pagnol, Marcel	Morgenstern, Christian
Vigil, Constanancio		Pakin	Morgner, Irmaud
		Pef	Petermann, Werner
		Perec, Georges	Puntsch, Eberhard

* Antología

Continúa

ANDRES BELLO (Chile)	UNIVERSITARIA (Chile)	HATIER (Francia)	HIRSCHGRABEN* (Alemania)
		Périn, Cécile Prévert, Jacques Rambaud, Jean Rambures, Jean-Louis de Ravenne, Catherine Rey, Henri-Francois Robin, Jean-Francois Roman de Renart Ronsard, Pierre de Salacrou, Armand Schiavocampo, Renata Sow, C. C. Suetonio Tardieu, Jean Toulet, Paul-Jean Troyat, Henri Vasconcelos, José Mauro de Verlaine, Paul Verne, Jules Wolgensinger, Jacques Zola, Emile	Radecki, Sigismund von Reinig, Christa Rieseber, Harry E. Schiller, Friedrich Schnurre, Wolf Dietrich Scholz, Wilhelm von Solt, Mary Ellen Stock, Hanns Thimm, Karin Walden, Matthias Unbekannte, Verfasser

* Antología

AUTORES DE LAS LECTURAS CONTENIDAS EN TEXTOS DE 8º AÑO BÁSICO

SANTILLANA (Chile)	ARRAYAN (Chile)	NORMA (Colombia)	CHAPTER & VERSE (Gran Bretaña)	HATIER (Francia)
Alberti, Rafael	Bradbury, Ray	Aguilera Malta, Demetrio	Asimov, Isaac	Apollinaire, Guillaume
Aleixandre, Vicente	Cortázar, Julio	Arenas, Reinaldo	Bennett, Arnold	Apulée
Bécquer, Gustavo Adolfo	Blest Gana, Alberto	Borges, Jorge Luis	Blake, William	Aragon, Louis
Cardenal, Ernesto	Mistral, Gabriela	Carpentier, Alejo	Byron, George Gordon	Aymé, Marcel
Cervantes, Miguel de	Neruda, Pablo	Carriaza, Eduardo	Carroll, Lewis	Baudelaire, Charles
D'Halmar, Augusto	Rodari, Gianni	Collazos, Oscar	Clough, Arthur Hugh	Bérroul
Darío, Rubén	Ruiz-Tagle, Carlos	Corral, Jesús de	Coleridge, Samuel Taylor	Bickham, Jack
Díaz Garcés, Joaquín	Valdovinos, Mario	Correa Andrade, Jorge	Congreve, William	Biblia (Génesis)
García Lorca, Federico		Cortázar, Julio	Davies, William	Brel, Jacques
García Márquez, Gabriel		de las Casas, Bartolomé	Dickens, Charles	Burroughs, Edgar Rice
George, Jean Craighead		Espinosa, Germán	Dickinson, Emily	Butor, Michel
Guillén, Nicolás		Fernández, Macedonio	Dowson, Ernest	Buzzati, Dino
Huidobro, Vicente		Girondo, Oliverio	Greene, Graham	Chateaubriand, Françoise-René de
Ibarbourou, Juana de		Guimaraes Rosa, Joao	Hughes, Langston	Chauveau, Loïc
Livacic, Ernesto		Huidobro, Vicente	Jackson, Shirley	Chrétien de Troyes
Marchant, Jorge		López Velarde, Ramón	Jonson, Ben	Conan, Eric
Martí, José		Machado, Antonio	Keats, John	Corneille, Pierre
Mistral, Gabriela		Miró, Gabriel	Lawrence, David	Courteline, Georges
Neruda, Pablo		Mujica Láinez, Manuel	Leard, Edward	Desnos, Robert
Nervo, Amado		Navajas, Esteban	MacBeth, George	Dumas, Alexandre
Parra, Nicanor		Neruda, Pablo	Mac Niece, Louis	Fabliaux
Paz, Octavio		Pales Matos, Luis	Mansfield, Katherine	Féval, Paul
Pezoa Véliz, Carlos		Parra, Nicanor	McGough, Roger	Flaubert, Gustave
Prado, Pedro		Quiroga, Horacio	Melville, Herman	Forestier, Francois

Continúa

SANTILLANA (Chile)	ARRAYAN (Chile)	NORMA (Colombia)	CHAPTER&VERSE (Gran Bretaña)	HATIER (Francia)
Quiroga, Horacio		Quiroz Otero, Ciro	Morgan, Edwin	Fort, Paul
Rendón, Gilberto		Rivera Chevrement, Evaristo	Orwell, George	Gary, Romain
Rulfo, Juan		Rivera, José Eustasio	Poe, Edgar Allan	Goldoni, Carlo
Sepúlveda, Fidel		Rulfo, Juan	Pound, Ezra	Hesse, Herman
Villaespesa, Francisco		Sologuren, Javier	Raine, Craig	Howard, R. E.
		Tablada, José Juan	Reid, Alastair	Hugo, Víctor
		Tellez, Hernando	Sassoon, Siegfried	Ionesco, Eugène
		Vallejo, César	Shakespeare, William	Jarry, Alfred
		Vega, Carlos Mauricio	Smith, Stevie	Joinville, sire de
		Voltaire	Spark, Muriel	Jouffroy, Alain
			Steinbeck, John	Kafka, Franz
			Stevenson, Robert Louis	Kazan, Elia
			Waugh, Evelyn	Kernal, Yachar
			Wilde, Oscar	La Bruyère, Jean de
			Williams, William Carlos	La Fayette, Madame de
			Woolf, Virginia	La Fontaine, Jean de
			Wordsworth, William	Le Clézio, Jean Marie Gustave
			Yeats, William	Legris, Michel
				Leconte De Lisle, Charles Marie
				Lesage, Alain-René
				London, Jack
				Londres, Albert
				Loti, Pierre
				Mac Coy, Horace
				Maupassant, Guy de
				Melville, Herman
				Mitchell, Margaret
				Modiano, Patrick

Continúa

SANTILLANA (Chile)	ARRAYAN (Chile)	NORMA (Colombia)	CHAPTER&VERSE (Gran Bretaña)	HATIER (Francia)
				Molière, Jean-Baptiste
				Nerval, Gérard de
				Noailles, Anna de
				Perrault, Charles
				Proust, Marcel
				Radiguet, Raymond
				Renaud
				Rimbaud, Arthur
				Ronsard, Pierre de
				Rostand, Edmond
				Rosseau, Jean-Jacques
				Ryūnosuke, Akatagawa
				Saint-Amant, Marc Antoine
				Sévigné, Madame de
				Shakespeare, William
				Stevenson, Robert Louis
				Stavrides, Yves
				Suetonio
				Tardieu, Jean
				Toulet, Paul-Jean
				Tournier, Michel
				Verlaine, Paul
				Vigny, Alfred
				Wells, Herbert G.
				Yvon, Gustave
				Zola, Emile

Capítulo Tres

ANÁLISIS COMPARADO DE LOS TEXTOS DE MATEMÁTICA

Belfor Aguayo, Fernando Alcide, Ricardo Barza,
Harald Beyer, Bernardo Domínguez, Arturo Escobar T.,
Loreto Fontaine, Eduardo Friedman, Sergio Hagman,
María Inés Irujo, Carmen Gloria Neftalí,
Ana María Oyaneider, Bruno Philipp, Jorge Soto,
Ximena Torres, Felipe Valdés, Alberto Vial, Elba Walker

Coordinadora

Bárbara Espinoletto

Asistente

Carollus Bosa

I INTRODUCCIÓN DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

El presente informe contiene un análisis de los textos de estudio de matemática actualmente en uso en Chile y cómo se relacionan las proposiciones. Esta síntesis es el resultado del trabajo realizado por una comisión de expertos con amplia trayectoria tanto en el campo de la educación como en el de matemática. (Véase "Acerca de los Autores" al final de este libro.)

En su parte principal, el informe se refiere a los textos publicados por los editoriales Andrés Bello, Anaya, Salamanc, Santiana y Universitaria. La mayoría concursa regularmente en las licitaciones a que todos los años convoca el Ministerio de Educación para proveer a las escuelas sub-

ANÁLISIS COMPARADO DE LOS TEXTOS DE MATEMÁTICA

**Belfor Aguayo, Fernando Alliende, Ricardo Baeza,
Harald Beyer, Bernardo Domínguez, Arturo Fontaine T.,
Loreto Fontaine, Eduardo Friedman, Sergio Hojman,
María Inés Icaza, Carmen Gloria Medina,
Ana María Oyaneder, Bruno Philippi, Jorge Soto,
Ximena Torres, Felipe Valdés, Alberto Vial, Elke Walter**

Coordinadora
Bárbara Eyzaguirre

Asistente
Carolina Besa

I. INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El presente informe contiene un análisis de los textos de estudio de matemática actualmente en uso en Chile y ofrece un conjunto de proposiciones. Esta síntesis es el resultado del trabajo realizado por una comisión de expertos con amplia trayectoria tanto en el campo de la educación como en el de matemática. (Véase “Acerca de los Autores” al final de este libro.)

En su parte principal, el informe se refiere a los textos publicados por las editoriales: Andrés Bello, Arrayán, Salesianos, Santillana y Universitaria. La mayoría concursa regularmente en las licitaciones a que todos los años convoca el Ministerio de Educación para proveer a las escuelas sub-

vencionadas, que representan el 92,7% del mercado en educación básica y todas compiten por el segmento restante de los colegios particulares (véase Anexo 1, "Listado de los textos revisados"). Los textos revisados son las versiones en uso en Chile hasta 1997 inclusive. Según las bases para la próxima licitación de textos del Ministerio de Educación para 1998, se exigirá una renovación de los de primer ciclo básico de acuerdo con los nuevos programas, en tanto los de segundo ciclo seguirán vigentes al menos hasta 1999. Las nuevas versiones para 1º y 2º año con los cambios curriculares salieron al mercado privado a fines de 1996, fecha en que nuestro estudio se encontraba en su etapa final¹. Igualmente, en marzo de 1997, el Ministerio distribuyó, por primera vez, textos de matemática para I medio. Aunque inicialmente nuestro proyecto no incluía estos nuevos textos y aunque aún no constituyen series completas, hemos incluido nuestras observaciones referentes a ellos en el Anexo 2.

Para enriquecer el análisis se hicieron comparaciones con los textos que se usan en países de alto nivel educacional. Los libros escogidos pertenecen a las editoriales: Klett, Cornelsen, Schroedel, Schulbuchverlag, Dietterweg (Alemania); Hatier, Nathan, Hachette (Francia); Oxford, Heineman (Gran Bretaña); Scott Foresman, Houghton Mifflin, Holt Rinehart and Winston, Addison-Wesley, Silver Burdett & Ginn (EE.UU.); 東京書籍 (Japón); Heath & Norma, Norma (Colombia); Sitesa (México); Aique, Estrada (Argentina); McGraw Hill, Anaya (España) (véase Anexo 1, "Listado de los

¹ De las series recientes sólo pudimos revisar las dos que se encontraban a principio de año en el mercado. Estos nuevos textos representan un avance con respecto a los anteriores en el apoyo gráfico y en la inclusión de una muestra de metodologías efectivas de enseñanza matemática. Si embargo mantienen una parte importante de las deficiencias de los textos anteriores. Entre las más significativas está la falta de trabajo sistemático para llegar a la comprensión y asimilación de conceptos. Los textos hacen mención de cada tema pero no se detienen para trabajarlos paso a paso. La guía del profesor propone una cantidad importante de actividades complementarias para apoyar al texto, pero un gran número de ellas no son las más atingentes o las que podrían ayudar a enfrentar las dificultades más frecuentes. Tampoco se indica como establecer la conexión entre las actividades y los objetivos matemáticos propuestos. Hace falta una proposición más sistemática de trabajo con material concreto en el aprendizaje de las operaciones. El libro del alumno no sugiere visualmente nada al respecto.

La ejercitación repetida, esencial a esta edad, no está presente. El libro está constantemente enfrentando esquemas nuevos sin dar tiempo para su asimilación. Pensamos que ésta es una mala señal metodológica.

En cuanto a las actividades propuestas para cumplir los objetivos transversales se observa que no fluyen con naturalidad del contexto, son forzadas. Preocupa que puedan desperfilar la enseñanza matemática. Existen ejemplos mejor logrados de este dominio afectivo, en el libro norteamericano *Math their way*.

Las dos series revisadas difieren entre sí en el número de contenidos cubiertos. Pensamos que es positivo que exista una mayor diferenciación entre los textos, sin embargo el texto que abarca más, lo hace en desmedro de la profundización y de la formación de una base sólida.

textos revisados”). En adelante nos referiremos a estos textos como las series extranjeras.

En este análisis hemos pretendido llegar a conclusiones generales, es decir que reflejen una tendencia e incluyan a la mayoría de los libros examinados. Como toda generalización, puede resultar inexacta respecto de algún libro en particular, pues, aunque se buscó identificar y describir rasgos comunes, naturalmente hay casos aislados en que no se dan alguno o algunos de tales rasgos.

MÉTODO DE TRABAJO

Los miembros de la comisión: Para integrar la comisión de expertos que analizó los libros de matemática se formó un grupo de personas con experiencia y prestigio en dos áreas diferentes: por una parte, fueron invitados profesionales de la enseñanza con experiencia en una amplia gama de sectores sociales. Este grupo incluyó desde profesores de enseñanza básica en niveles de extrema pobreza hasta profesores universitarios que pudieran comunicarnos sus experiencias con el alumnado que egresa exitosamente del sistema escolar. Por otra, llamamos a profesionales con experiencia en áreas u oficios que demandan competencia matemática de alto nivel (ingeniería, economía y administración, estadística), que se valen de esta disciplina como herramienta de trabajo y pueden complementar la visión de los educadores respecto a las necesidades y los campos que la enseñanza de matemática debiera cubrir.

El análisis de los libros: Para organizar el trabajo se analizaron siempre “series completas”, definiendo como *serie* el conjunto de libros producidos por una editorial para un ciclo de cuatro años de nuestro sistema escolar. Es decir, series de primer ciclo, de segundo ciclo y de enseñanza media. Esto corresponde al diseño vigente hasta 1996; estamos conscientes de que a partir de 1998 el Ministerio de Educación organizará estos ciclos de otra manera, pero se mantuvo el esquema actual por ser el que inspiró la producción de los textos que aún se usan.

Cada miembro de la comisión recibió entre dos y tres series chilenas correspondientes a un mismo ciclo de enseñanza, acompañadas de uno o dos libros de cursos precedentes y de cursos siguientes, más un conjunto de hasta diez libros extranjeros diferentes del mismo ciclo. Se entregó también una pauta de análisis para orientar los temas que surgirían en el debate, pero sin la exigencia de ceñirse a ella para hacer los comentarios (véase Anexo 3). La tarea encomendada a la comisión consistía en examinar los libros y

escribir un análisis crítico sobre ellos, concentrándose en aquellos aspectos que más le interesaran y le llamaran la atención.

Paralelamente a este trabajo personal, la comisión llevó a cabo diez reuniones conjuntas de reflexión y análisis, en un período de diez meses aproximadamente. Éstas se destinaron a conocer el tema general de los textos de estudio, sus mecanismos de elaboración, selección, las características de sus usuarios y los aspectos más importantes de la enseñanza de matemática. En las últimas dos reuniones se discutieron los aspectos sobre los que no había acuerdo y se revisaron detalles. Con el material de estas reuniones y los documentos entregados paulatinamente por los integrantes de la comisión, se elaboraron informes de avance que eran comentados y complementados en las reuniones siguientes o en comunicaciones personales con los miembros. Este informe es una síntesis de las conclusiones de la comisión logradas con este sistema de trabajo y reflexión en equipo y representa la opinión de todos los integrantes del grupo.

En muchos casos, para expresar fielmente las observaciones de la comisión, se han utilizado citas textuales extraídas de las reuniones, de las entrevistas o de los informes de sus miembros.

II. ANÁLISIS

I. OBSERVACIONES GENERALES

Físicamente los textos chilenos son muy parecidos: los de enseñanza básica tienen similar formato y número de páginas (aproximadamente 180 páginas en promedio). Algunos textos están ilustrados pobremente y otros son de aceptable calidad. Los textos entregados por el Ministerio son los mismos que se encuentran en el mercado, pero en papel de color sepia. Los de enseñanza media, que hasta hoy no estaban regidos por la licitación del Ministerio, difieren un poco más entre sí, tanto en volumen (entre 250 y 470 páginas) como en estructura: algunos tratan un sólo tema, por ejemplo "Álgebra", y otros siguen la línea de contenidos propuestos por el programa. En general tienen poco color y escasos diagramas.

La estructura de los libros chilenos sigue normalmente un mismo modelo. En general se define el concepto que se va a desarrollar, en un lenguaje formal, con una explicación del procedimiento de cálculo, luego se proponen algunos ejercicios numéricos y se termina con un número reducido de problemas semejantes. En la mayoría de los textos se observa una preocupación por seguir estrictamente el programa oficial. En educación

media encontramos textos que se adscriben al programa y otros que abordan temas específicos y que abarcan materias de enseñanza media y primer año de universidad.

Los análisis han coincidido, a pesar de referirse a distintas series para ciclos diferentes. Esta homogeneidad en la crítica revela un enfoque común entre las editoriales. Si bien se dan algunas diferencias y excepciones en cuanto al tratamiento de los temas, éstas no alcanzan a cambiar la tendencia predominante.

Los libros que han participado en la propuesta ministerial durante los últimos años presentan serias deficiencias. Los textos no ofrecen oportunidades para aprender matemática y tampoco facilitan ni apoyan la labor del profesor.

Las deficiencias encontradas se podrían explicar en parte por las limitaciones que imponen los mecanismos de licitación imperantes (bajos costos, plazos menos que mínimos para la producción) y en parte por los programas de estudio vigentes al momento de hacer los libros. Sin embargo, se encuentran también falencias relacionadas con una falta de conocimiento acabado de la matemática por parte de los autores, con una lenta actualización de las metodologías de enseñanza, con la ausencia de evaluaciones de los libros en la sala de clase y con un escaso cuidado por los detalles.²

La comparación de nuestros textos con los mejores extranjeros deja en claro que hay una significativa diferencia de calidad que es importante acortar si queremos dar oportunidades reales de desarrollo a nuestros alumnos. La revisión de los libros extranjeros ayuda a definir lo que se espera de un buen texto, pues son el resultado de grandes inversiones en equipos de autores; de años de investigación sobre cómo aprenden los niños; de la evaluación de los textos en la sala de clases y la recopilación de una tradición de buenos ejemplos, ejercicios y problemas. En el informe se han recogido los aspectos de los textos extranjeros que merecen ser destacados, pero es necesario notar que cada uno de ellos no reúne la totalidad de las cualidades analizadas.

² Es sintomático el caso de Editorial Dolmen, que ha optado por no participar en las licitaciones. Por esta misma razón sus publicaciones de matemáticas (libros de 1° a 4° básico hasta el momento) no fueron incluidas en nuestro estudio. Estos libros parecen haberse liberado de muchas de las restricciones que la licitación impone: el enfoque difiere en cuanto a la mayor profundidad con que se trata cada materia, a una intención seria por abordar menos mecánicamente los conceptos y a la incorporación de metodologías novedosas como el uso de diálogos para producir una reflexión en torno a los principios subyacentes. El texto opta por el trabajo de conceptos nuevos dejando de lado la recapitulación de lo recién visto en años anteriores.

2. ENFOQUE DE LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICA EN LOS TEXTOS CHILENOS

Los textos nacionales transmiten una visión poco acertada de lo que es la matemática. La perspectiva desde la cual enfocan los temas aleja a los alumnos, rigidiza a los profesores y contribuye a que una mayoría de chilenos sólo domine las cuatro operaciones básicas.

Se observó que los textos en Chile abordan la matemática de este modo:

1. Privilegian las definiciones y el uso de nomenclatura por sobre las discusiones de fondo.
2. Reducen la matemática a la enseñanza de procedimientos de cálculo.
3. Presentan la matemática desconectada de la realidad.
4. No asignan importancia al proceso necesario para lograr la comprensión de conceptos.
5. No ofrecen ejercitación suficiente.
6. Estimulan una actitud pasiva. No se busca que el alumno explore, relacione, descubra.
7. No asignan importancia a la motivación del alumno, presentando la matemática como una disciplina árida, monótona, difícil y lejana.
8. Presentan la matemática como un listado de conceptos aislados, sin la jerarquización, profundidad y relación necesarias para que el alumno la visualice como un sistema.
9. No están centrado en el desarrollo del razonamiento lógico.

2.1. Privilegian las definiciones y el uso de nomenclatura por sobre las discusiones de fondo

Nuestros textos utilizan un lenguaje matemático abstracto para presentar los contenidos, enfatizan las definiciones por sobre los conceptos mismos, y hacen uso exagerado y abusivo de símbolos, nomenclatura y clasificaciones. El formalismo rígido e innecesario presente en distintos grados en todas las series, fue atacado frontalmente por todos los miembros de la comisión y señalado como uno de los principales defectos de los textos. Se considera grave que se oscurezcan las explicaciones y presentaciones de conceptos innecesariamente y preocupa que se induzca a pensar a los alumnos que saber matemáticas es conocer una serie de términos, definiciones y símbolos.

Las secciones de geometría de nuestros libros tienen un énfasis excesivo en las definiciones, con virtual ausencia de discusiones de conceptos, ideas y aplicaciones interesantes, que las transforman en áridas e ineficientes listas de vocabulario geométrico. (Sergio Hojman)

El lenguaje en que están redactados los tres libros no contribuye al aprendizaje, en ocasiones es confuso y así no constituye un auxiliar de la docencia. La muy temprana inclusión de un verdadero diccionario de símbolos no contribuye a la claridad. (Belfor Aguayo)

... sobra decir que la matemática es primero concepto, y sólo accidentalmente nomenclatura. En este libro se pone la nomenclatura en el mismo plano que los conceptos, y casi no se dan relaciones entre ellos. El nivel empeora cuando se dice: "Si pudiéramos imaginar un conjunto universo de todos los conjuntos universales que existen, tendríamos una aproximación del concepto geométrico de espacio. Lo designaremos con la letra E". Absurda verborrea que, de tomarse en serio, sólo serviría para destruir la idea intuitiva de espacio, basada en la experiencia sensorial, que el niño ya tiene. (Eduardo Friedman)

En este primer capítulo las autoras, en lugar de ser breves, se extienden en definiciones y abreviaciones de nulo contenido conceptual, muchas resaltadas en rojo o negritas. Cito ejemplos tales como "Conjunto Unitario o Singleton", "superconjunto", "familia de conjuntos" y el símbolo \Rightarrow . Se usan abreviaciones propias de la lógica formal que sólo apabullan, sin contribuir en nada a la comprensión:

Si $A = \{3, 6, 9, 12, 15\} \wedge A = B \Rightarrow \# B = ?$

(Eduardo Friedman)

En el Capítulo II, titulado Números Naturales y el Cero N^* , se complican conceptos que el alumno ya entiende bien (los naturales y el cero) con abreviaciones innecesarias que dan un aire de dificultad o profundidad. El mismo título del capítulo utiliza una tipografía innecesariamente complicada para el alumno. Las autoras no satisfacen la curiosidad del niño ante el extraño símbolo explicando que N^* está compuesto de la abreviación N , los naturales, y una modificación $*$ para incluir el cero. Además de introducir N^* , ellas agregan \exists , $\exists!$ y escriben fórmulas tales como $\forall a \in N^*, \exists! 1, a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$, que sólo expresan en abreviaciones de la lógica formal lo mismo que las palabras del texto, es decir, propiedades sencillas que el alumno ya conoce. (Eduardo Friedman)

Un tic bastante irritante y fuente de confusiones, de este texto, es la utilización de la cuña en lugar de "y" en medio de una frase en castellano, sin nunca haber explicado esta peculiar abreviación. Esto comienza ya en la página 13, penúltima línea: "qué es producto cruz entre dos conjuntos $A \wedge B$ ", y más adelante genera frases como: "La distancia entre dos puntos $A \wedge B$ ubicados en un plano cartesiano..." El estudiante podría pensar incluso que $A \wedge B$ es una notación

para la distancia entre A y B... Y finalmente debe ser un misterio para él por qué hay que substituir la conjunción “y” en casi todas partes por el símbolo \wedge y no las otras conjunciones... (Jorge Soto)

¡Me parece inadecuado comenzar por una clasificación de los sistemas de ecuaciones en simultáneas, equivalentes, independientes e incompatibles, en lugar de comenzar simplemente con ejemplos concretos de diversos tipos! Además sería mejor llamar “compatibles” los sistemas llamados “simultáneos” por las autoras. Al describir los métodos, creo que sería mejor dar el ejemplo primero, y describir el método general después. Me parece que esto es otra expresión más de una manía clasificatoria que ha sido una plaga en nuestra enseñanza media desde hace décadas. (Jorge Soto)

Se debe evitar en el texto escolar el formular sentencias demasiado largas, confusas, que introducen muchos conceptos. Por el contrario, el texto debe ser ilustrativo, corto, explícito y atractivo. Respecto a este criterio, sin duda ambos textos no lo cumplen. Por ejemplo encontramos: “Tampoco Q resuelve el problema de la medida de una magnitud cuando ésta no contiene un número exacto de veces a la unidad de medida ni a sus partes”. Creo que ésta es una de las sentencias más confusas que personalmente he leído y muestra con claridad el estilo que inspira este texto. (Ricardo Baeza)

El lenguaje empleado, si el profesor lo transmitiese tal como sale en el libro, es poco comprensible para un niño de seis años. (Elke Walter)

A juicio de los matemáticos, se introducen conceptos que se aprenden con dificultad incluso en la universidad y que no es necesario incorporar en la enseñanza media. También exponen conceptos que simplemente los matemáticos nunca utilizan o que tienen escasa importancia matemática.

La definición de función merecería un marco: “El concepto de función se define como la relación que existe entre dos conjuntos tal que a cada elemento del primero le corresponde un solo elemento del segundo”. Esta definición me parece totalmente fuera de lugar para segundo medio. Ni siquiera dice lo que es una función directamente, sino que se refiere a un abstracto “concepto de función”, y lo define, con una sintaxis incorrecta en mi opinión, a partir del concepto de relación que es aún más abstracto. En seguida se dan ejemplos bastantes artificiales de función, en lugar de ejemplos “naturales”, ya sea de la vida cotidiana, o incluso de la matemática misma, en otras áreas. (Jorge Soto)

El capítulo V, sobre polígonos, repite el error metodológico de los libros anteriores, al hablar de poligonales abiertas y cerradas para definir polígonos. La poligonal abierta no se estudia en el libro ni es un concepto útil en la geometría euclidiana. Se mantiene la política

de nombrar muchos polígonos. Ya no sólo se presenta al eneágono, sino que se avanza al endecágono, dodecágono, isocágono. Más adelante se menciona el “trapezio trisolátero”, la “sagita o flecha” y el trapezio circular, todos conceptos sin ninguna importancia matemática. Triste concepto que reemplaza el aprender geometría por el de recitar nombres ingratos. (Eduardo Friedman)

Los números $\sqrt{2}$, π , \perp son irracionales que pueden definirse por medio de sucesiones y una cortadura”. Es increíble que se use la noción de cortadura, la cual no se ha introducido, y que incluso a un estudiante de matemáticas produce serias dificultades. No cabe duda de que esta frase dentro del contexto arriba mencionado es vacía y sólo confunde. (Ricardo Baeza)

Los libros extranjeros, en cambio, tienen una carga mínima de definiciones y nomenclatura. El lenguaje empleado es más natural, se apoyan en la intuición del alumno y son más concretos en sus exposiciones. Están orientados hacia la comprensión y manejo razonado de conceptos. Una excepción entre los extranjeros son las series españolas, que tienen la misma carga formal que los libros chilenos. Es importante señalar esta diferencia, ya que algunos de ellos se utilizan como modelos para elaborar los textos nacionales. Al respecto, Geoffrey Howson, en *Mathematics Textbooks: A Comparative Study of Grade 8 Texts*, en el cual compara los textos en uso en los países de la comunidad europea y EE. UU., afirma: “sólo el texto español está todavía influenciado por los intentos de enseñar estructuras algebraicas de los años 60. Por ejemplo, se nos dice que los números negativos forman un anillo conmutativo con un elemento unitario, pero no se da una definición formal de anillo ni ejemplos. Éste es un enfoque formal informal, y en este sentido parecería que tiene poco valor matemático o pedagógico que ofrecer”.³

El ejemplo que se presenta a continuación grafica las diferencias en este aspecto entre los libros chilenos y extranjeros. Se eligió parte de la introducción a las inecuaciones para 8° básico. En estas secciones se puede ver claramente cómo nuestro texto enfatiza una clasificación de intervalos con su correspondiente simbolización, que más que enriquecer el concepto lo dificulta. El norteamericano, en cambio, utiliza un lenguaje más accesible, no incluye tanta simbolización y a la vez exige mayor trabajo de parte del alumno. (Véanse Ejemplos 1, 1A.)

³ G. Howson, *Mathematics Textbooks: A Comparative Study of Grade 8 Text* (Vancouver, Canadá: Pacific Educational Press, TIMSS Monograph N° 3, 1995).

EJEMPLO 1

TRATAMIENTO DE LAS INECUACIONES EN UN LIBRO CHILENO

NÚMEROS REALES

Intervalos en la recta numérica.

Los intervalos son subconjuntos continuos de los números reales.

Ejemplo

El intervalo entre -2 y 5 contiene todos los números reales que están entre -2 y 5 .

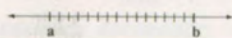


Existen 4 tipos de intervalos, según incluyan o no a sus extremos:

Intervalo cerrado de extremos a y b : $[a, b]$.

Es el conjunto de los números reales comprendidos entre a y b , con a y b incluidos.

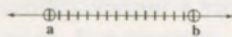
$$[a, b] = \{ x \in \mathbb{R} / a \leq x \leq b \}$$



Intervalo abierto de extremos a y b : $]a, b[$.

Es el conjunto de los números reales comprendidos entre a y b , con a y b excluidos.

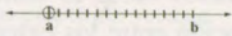
$$]a, b[= \{ x \in \mathbb{R} / a < x < b \}$$



Intervalo semi-abierto por la izquierda: $]a, b]$.

Es el conjunto de los números reales comprendidos entre a y b , con a excluido y b incluido.

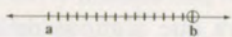
$$]a, b] = \{ x \in \mathbb{R} / a < x \leq b \}$$



Intervalo semi-abierto por la derecha: $[a, b[$.

Es el conjunto de los números reales comprendidos entre a y b , con a incluido y b excluido.

$$[a, b[= \{ x \in \mathbb{R} / a \leq x < b \}$$

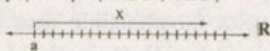


Intervalos indeterminados.

Son aquéllos que incluyen a todos los elementos de la recta numérica ubicados a la derecha o izquierda de un extremo determinado del intervalo.

Indeterminado por la derecha y cerrado por la izquierda.

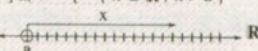
$$[a, +\infty[= \{ x \in \mathbb{R} / x \geq a \}$$



$$[-3, +\infty[= \{ x \in \mathbb{R} / x \geq -3 \}$$

Indeterminado por la derecha y abierto por la izquierda.

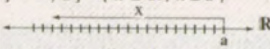
$$]a, +\infty[= \{ x \in \mathbb{R} / x > a \}$$



$$]-3, +\infty[= \{ x \in \mathbb{R} / x > -3 \}$$

Indeterminado por la izquierda y cerrado por la derecha.

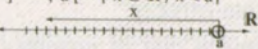
$$]-\infty, a] = \{ x \in \mathbb{R} / x \leq a \}$$



$$]-\infty, 2] = \{ x \in \mathbb{R} / x \leq 2 \}$$

Indeterminado por la izquierda y abierto por la derecha.

$$]-\infty, a[= \{ x \in \mathbb{R} / x < a \}$$



$$]-\infty, 2[= \{ x \in \mathbb{R} / x < 2 \}$$

10. Expresa por comprensión los siguientes intervalos.

i. $] -1, 5]$

ii. $[\frac{-1}{3}, \frac{2}{3}]$

iii. $[-52, -50 [$

11. Grafica en la recta numérica, e indica el intervalo entre corchetes.

i. $\{ x \in \mathbb{R} / -3 < x < -2 \}$

ii. $\{ x \in \mathbb{R} / x < 7 \}$

iii. $\{ x \in \mathbb{R} / x \geq 3 \}$

Inecuaciones en \mathbb{R} .

Inecuación es una desigualdad en la cual aparece una incógnita. Dicha desigualdad se cumple para ciertos valores de la incógnita.

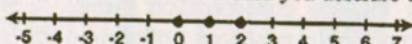
Resolver una inecuación es encontrar el conjunto de valores de x que sean sus soluciones.

EJEMPLO 1 A TRATAMIENTO DE LAS INECUACIONES EN UN TEXTO EXTRANJERO

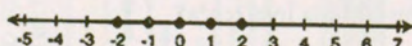
Graphing on the Number Line

Build Understanding

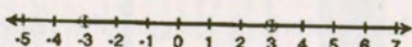
A. The *graphs* of three different sets of numbers are shown below. How would you describe them?



all *whole numbers* less than 3



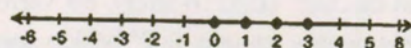
all *integers* between 3 and -3



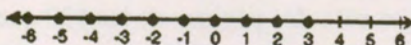
all numbers between 3 and -3

B. Graph the solution for $x < 4$. The solutions for an inequality depend on the replacements allowed for the variable.

Using whole numbers as replacements, you get

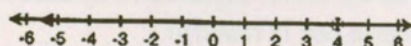


Using integers as replacements, you get



A darkened arrow (\leftarrow) indicates that all integers less than -6 are also included.

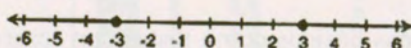
Using all numbers as replacements, you get



Unless told otherwise, assume all numbers can be used as replacements in an equation or inequality.

C. Graph the solutions for each sentence.

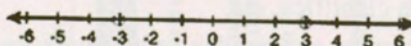
$$|x| = 3$$



Remember that $|x|$ means all numbers that are x units from 0 on the number line.

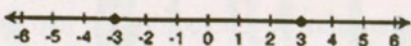
This graph shows all numbers that are 3 units from 0 on the number line.

$$|x| > 3$$



This graph shows all numbers more than 3 units from 0 on the number line. Open circles show that 3 and -3 are not included.

$$|x| \leq 3$$



This graph shows all numbers 3 units or less from 0 on the number line. Closed circles show that 3 and -3 are included.

(Norteamericano, 7° básico)

2.2. Reducen la matemática a la enseñanza de procedimientos de cálculo

En general, los textos chilenos abordan los temas enseñando el procedimiento para resolver los cálculos y no profundizan el sentido del concepto enseñado.

Pensamos que los libros chilenos tienden a generar una mecánica de operar más que incitar a entender y a sentirse involucrados con el texto y la matemática... Incorporan muchos conceptos en forma mecánica, faltando la etapa de comprensión del concepto, aplicación y ejercitación con problemas concretos. (María Inés Icaza)

La tendencia general de desligar la operatoria de los ejemplos reales también impide que los alumnos entiendan el significado de lo que están aprendiendo: "Los problemas no se deberían separar de la aritmética. Los ejercicios de aplicación tienen que estar siempre presentes para darle sentido al cálculo" (Elke Walter). En varios libros se dan casos extremos como los siguientes: en uno de 2° básico apenas se presentan 12 problemas reunidos en sólo dos páginas de las 139 que tiene y, en otro de educación media, dedicado solamente al álgebra, encontramos que recién después de 72 páginas de ejercicios algebraicos aparecen algunos problemas que relacionan lo expuesto con la realidad.

En la mayoría de los textos encontramos este enfoque mecanicista. Véase el ejemplo donde el tema de porcentaje se finiquita con la descripción del procedimiento para calcular el tanto por ciento y no se detiene a explorar su significado, como lo hace en la mayoría de los textos extranjeros revisados (véanse Ejemplos 2 y 2A).

El mismo tratamiento reciben temas básicos como restas con reserva, divisiones con decimales, multiplicación y división con fracciones, operaciones con números negativos, notación científica, etc.

Usando los libros chilenos, los alumnos que pueden se hacen expertos en "pasar números de un lado a otro" sin entender para qué y por qué lo hacen. Por ejemplo en el tema de las jerarquías de operaciones y uso de paréntesis, la mayoría de los textos chilenos dedican una página a la presentación de todas las reglas, sin exigir al alumno que compruebe qué sucede cuando no se respeta el orden de las operaciones propuesto. Tampoco explican que éstas son convenciones para que todos entiendan lo mismo cuando se trabaja con operaciones combinadas. Raramente piden hacer aplicaciones a situaciones de la vida diaria. Se extienden, sí, en la resolución de complejas cadenas de operaciones, como el siguiente ejercicio de 7°

PRESENTACIÓN DEL CONCEPTO DE PORCENTAJE EN UN TEXTO CHILENO

EJEMPLO 2A

12. TANTO POR CIENTO (%).

¿Cómo se puede calcular el tanto por ciento de una cantidad dada?

La forma de operar es bastante sencilla, pero para poder entender pon atención a la siguiente ejemplificación:

Calculemos el 50% de 40.

Pasos:

(★) La cantidad dada la multiplicamos por el tanto por ciento señalado:

$$\frac{40 \cdot 50}{2.000}$$

(★★) El producto obtenido lo dividimos por 100

$$2.000 : 100 = 20$$

(★★★) Entonces, el 50% de 40 es 20.

Esto que hemos realizado en los pasos anteriores podemos plantearlo así:

$$\frac{40 \cdot 50}{100} = \frac{2.000}{100} = 20$$

En otras palabras:

$$\text{Tanto por ciento de una cantidad dada} = \frac{n \cdot o_o}{100}$$

(6° básico)

PRESENTACIÓN DEL CONCEPTO DE PORCENTAJE EN UN LIBRO NORTEAMERICANO (EXPONEMOS EL PRIMERO DE LOS 20 EJEMPLOS QUE OFRECE EL TEXTO)

EJEMPLO 2B

Lógica del porcentaje

Una razón que compara un número con 100 se llama **porcentaje**. De Lincoln School tiene 100 estudiantes. De éstos, 25 pertenecen a la banda. Puedes escribir esta comparación de dos formas: como una razón - 25:100, o $\frac{25}{100}$ - y como un porcentaje - 25%. El símbolo % representa el porcentaje que significa "parte de 100".

Pregunta

¿Qué porcentaje de los estudiantes no pertenece a la banda?



$\frac{25}{100} = 25\%$
porcentaje de alumnos que tocan en el concierto



$\frac{75}{100} = 75\%$
porcentaje de alumnos que escuchan el concierto



$\frac{100}{100} = 100\%$
porcentaje de alumnos que fueron al concierto



$\frac{0}{100} = 0\%$
porcentaje de alumnos que asistieron a clase.



$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$
25% = $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$



$\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$
50% = $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$



$\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$
75% = $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

Piensa: entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$. El área blanca es menor que el 50% y mayor que el 25%. Un buen estimado es 35%.



CHILE



CHILE

(Extranjero
6° básico)

básico, que, además de mostrar una mala metodología, presenta problemas en la tipografía de los símbolos matemáticos (véase Ejemplo 3).

EJEMPLO 3

4. Resuelve cada expresión, como fracción.

$$\begin{aligned} & [(-0,4) - (-0,7)] + \left[\left(\frac{-1}{5} - \frac{+1}{4} \right) \right] + \left[\left(\frac{-1}{2} - (-0,5) \right) \right] = \\ & (-0,8) - \left[\left(\frac{+4}{5} \right) - (+0,8) \right] + \left[\left(\frac{-3}{4} \right) - (-0,75) \right] \\ & \left(\frac{-5}{8} \right) - \left\{ (-1,5) - (+1) - \left[(+1) - \left(\frac{+1}{4} \right) \right] \right\} - (+2,5) = \end{aligned}$$

(7º básico)

En cambio, los textos de la serie de Cord *Matemática Aplicada* introducen los paréntesis como una convención para cambiar el orden regular de las operaciones, haciendo experimentar al alumno cómo la ubicación de los paréntesis altera el resultado y sólo entonces especifican las reglas.

Esta diferencia entre los libros nacionales y los extranjeros revisados también se observa en el tratamiento de las potencias: en uno nacional encontramos la introducción y el desarrollo del tema en dos páginas, sin decir dónde se utilizan, ni cuándo se desarrollaron. Sólo se definen y se enseña su cálculo; no hay aplicaciones directas ni relaciones con otros temas de la matemática, como las que establecen los textos revisados, los cuales asocian el cuadrado de un número al cálculo de área, el cubo al cálculo de volumen. Y tampoco se muestra la relación con las progresiones geométricas.

Un ejemplo que grafica la preocupación de los libros extranjeros para que los alumnos entiendan la lógica que está detrás de cada uno de los cálculos lo encontramos en cómo introducen las ecuaciones en el libro *Algebra I* de Scott Foresman: primero hacen una larga preparación para que el alumno formule en ecuaciones muchos problemas de la vida real. Una vez que reconoce y entiende la utilidad que éstas tienen, se explica cuál es el sentido y la mecánica de despejar incógnitas.

La comisión reconoce que dominar el cálculo es un ingrediente esencial del aprendizaje de matemática. El problema está en que se enseña de forma mecánica sin buscar el sentido matemático que éste tiene. Tal falla se solucionaría si se hiciera hincapié en un acercamiento intuitivo al tema y

si se explicaron los principios matemáticos que determinan estos procedimientos. Al leer los textos extranjeros se hace evidente una mayor consideración por el alumno, pues no esperan que aprenda un procedimiento sólo porque el profesor o el texto lo dice, sino porque se le han dado las razones que sustentan dicho proceder.

Se podría pensar que con este acento en la enseñanza de procedimientos, nuestros niños por lo menos estarían preparados para realizar bien la mecánica de las operaciones. Sin embargo, esto tampoco es así. En primer lugar, porque quien no entiende lo que hace no tiene la flexibilidad necesaria para adaptar lo que sabe a la infinidad de variaciones que puede adoptar cada concepto. En segundo lugar, porque lo que no se comprende se olvida fácilmente. Y por último, porque el trabajo propuesto no es lo suficientemente sistemático, extenso y profundo como para lograr buenos resultados:

Comparativamente, la cantidad de ejercicios respecto a los textos extranjeros analizados (*Explora las Matemáticas*, *The Mathematics Experience*, *Objetif Calcul* y *Das ZahlenBuch*) es muchísimo menor y evidentemente no permite que el niño internalice cada materia. (María Inés Icaza)

Por último hay que señalar que en los textos chilenos subir el nivel de exigencia es sinónimo de ampliar el ámbito numérico en el que se realizan las operaciones y hacer más complejo el manejo algebraico:

Este libro es más ambicioso, busca más que el mínimo. A veces es exitoso, por ejemplo, al incluir el tema de simetría, pero en general la ambición se traduce en complicar más que en profundizar la materia. (Eduardo Friedman)

La manera cíclica de presentar la operaciones básicas, repitiendo la mecánica y solamente introduciendo más números, hace que el libro tienda a mecanizar a los niños y resulte repetitivo. (María Inés Icaza)

Con este sistema se comunica que la matemática es un conjunto de procedimientos arbitrarios y que quien sabe matemática es el que resuelve secuencias más complicadas, con los números más grandes, y no el que comprende y utiliza mejor el razonamiento exacto.

2.3. Presentan la matemática desconectada de la realidad

Una de las diferencias más sobresalientes entre los libros extranjeros y los chilenos es el grado de relación que se establece entre la realidad y los conceptos que se están enseñando. *Nuestros textos son mucho más teóricos y poco dados a dar ejemplos reales de aplicación.*

Hay un déficit grande de ejemplos y motivaciones de la vida cotidiana, en que diversos contenidos matemáticos se integran naturalmente". (Jorge Soto.)

Normalmente tienden a explicar los nuevos conceptos con otros conceptos matemáticos, como por ejemplo las sumas con los conjuntos, la gravedad con vectores, las ecuaciones con las propiedades de la operatoria, etc.

Hay tendencia a repetir demasiado los ejemplos, que además aparecen tan desligados de la realidad del estudiante que no vemos por qué los niños habrían de sentir que las matemáticas son necesarias, desafiantes y que nos ayudarán a entender, a solucionar y ordenar hechos y problemas de manera inteligente... En este texto en que la mayoría de los ejemplos están basados en los conjuntos es muy difícil que el estudiante realmente se dé cuenta de que las matemáticas son algo dinámico y que aparecen en muchas de las cosas que conocemos. (María Inés Icaza)

En general, los pocos ejemplos de aplicación que se entregan no son los que mejor representan la esencia del concepto y el hecho de que se incluyan al final de cada capítulo les da un carácter anecdótico que no siempre resalta el sentido de lo que se está aprendiendo.

En cambio los libros extranjeros actuales están constante y deliberadamente ligando los conceptos a ejemplos concretos. La mayoría de ellos inician cada capítulo con situaciones que grafican lo mejor posible la utilidad del concepto que se va a aprender. Invierten tiempo en investigar en distintos campos donde ese concepto es utilizado y se esfuerzan por mostrar al alumno una amplia variedad de problemas de aplicación. Los siguientes ejemplos del libro *Explora la Matemáticas* de Scott Foresman de 8° básico muestran los distintos temas que tocan al enseñar notación científica y se contrasta con lo que aparece en un texto chileno de 8° básico (véanse Ejemplos 4 y 4A).

La tendencia más fomal y teórica de nuestros libros que dominaba en los años 60 se ha ido cambiando progresivamente por una matemática más

aplicada. La comisión piensa que este cambio de enfoque es imperativo, porque permite que los alumnos comprendan mejor lo que se les enseña y de este modo puedan manejar lo aprendido con mayor juicio, flexibilidad y creatividad. Se estima que en los últimos cursos de enseñanza media y en la universidad es más fácil introducir en la matemática formal a un alumno que sabe pensar e intuye los conceptos, que enseñar a pensar a un alumno que “pseudo sabe” matemáticas formales.

Sin embargo, en los textos extranjeros, el hecho de acercar la matemática a la realidad no ha implicado caer en el otro extremo de eliminar todo acercamiento a la matemática más abstracta. Los textos de la serie Hatier y los norteamericanos incluyen desde los primeros años nociones básicas de teoría de números (números primos, factorización, divisibilidad, patrones y progresiones) como materia para estudiar y también por medio de juegos que acercan al niño al gusto de establecer relaciones y regularidades por sí mismas. Los alumnos deben tener la oportunidad de conocer algo de la matemática como disciplina abstracta.

La ausencia de aplicaciones en ejemplos de la vida real y las escasas referencias a otras asignaturas, además de dificultar la comprensión de conceptos, nos muestran otro gran problema de los libros chilenos: *la falta de preocupación por la transferencia del aprendizaje*. Pareciera que los autores suponen que los alumnos por el solo hecho de aprender un concepto quedarán facultados para realizar en forma automática las conexiones necesarias con las otras asignaturas y con las situaciones que enfrentarán en la realidad. Las investigaciones demuestran que esto no es así, la mayoría de las personas no transfieren naturalmente conocimientos, estrategias de pensamiento ni actitudes de un contexto a otro y no se dan cuenta de cómo un área del conocimiento puede informar a otra.⁴ Los individuos tienden a ser episódicos a menos que se les enseñe a no serlo. Por ejemplo, en los resultados del Simce de 8° básico se observó que los alumnos contestaban correctamente las preguntas de fracciones cuando se trataba de identificar partes de una “torta” o una barra, pero no eran capaces de identificar la fracción que representa 3 sillas de un total de 7 sillas, lo cual demuestra que los alumnos no habían generalizado el concepto.⁵

⁴ Tishman, Shari, Perkins; David y Eileen, Jay. *The Thinking Classroom: Learning and Teaching in a Culture of Thinking* (Boston: Allyn and Bacon, 1994), capítulo 12, pp. 155-165.

⁵ Himmell, et al. “Efectos de la política educacional en el procedimiento escolar”. Documento Interno U.C., 1985.

EJEMPLO 4 TRATAMIENTO DE LA NOTACIÓN CIENTÍFICA EN UN TEXTO CHILENO DE 8° BÁSICO

Notación científica.

Existe una forma de escribir números utilizando las potencias de 10, llamada notación científica.

Esta notación expresa el número mediante dos factores. Uno de ellos es el número racional de **una cifra entera**; el otro es **una potencia de 10**.

Ejemplo

$$\blacksquare 54.000 = 54.000 \cdot 10^0 = 5.400 \cdot 10^1 = 540 \cdot 10^2 = 54 \cdot 10^3 = 5,4 \cdot 10^4$$

$$\blacksquare 0,0054 = 0,0054 \cdot 10^0 = 0,054 \cdot 10^{-1} = 0,54 \cdot 10^{-2} = 5,4 \cdot 10^{-3}$$

$$\blacksquare \text{El número } 348.000 \text{ en notación científica} = 3,48 \cdot 10^5$$

5 cifras

$$\blacksquare \text{El número } 0,000386 \text{ en notación científica} = 3,86 \cdot 10^{-4}$$

4 cifras.

9. Escribe los siguientes números utilizando la notación científica:

- i. 12.000 ii. 1.380.000 iii. 26.000.000 iv. 0,00036 v. 0,4956 vi. 0,0000306

10. Escribe los siguientes números sin notación científica.

- i. $3,8 \cdot 10^2$ ii. $5,28 \cdot 10^3$ iii. $1,387 \cdot 10^5$ iv. $4,03 \cdot 10^{-3}$ v. $5,3 \cdot 10^{-8}$ vi. $6,25 \cdot 10^{-6}$

11. En las siguientes expresiones escribe los números como productos con potencias de 10 y luego resuélvelas utilizando las propiedades de las potencias.

i. $0,08 \cdot 400 =$ iii. $(0,006)^2 =$ v. $(1,200)^{-1} \cdot 6.000 =$ vii. $(0,002)^{-2} =$

ii. $0,36 \cdot 0,005 =$ iv. $\frac{0,005 \cdot 0,03}{0,00015} =$ vi. $\frac{0,48 \cdot 0,00002}{0,008 \cdot 0,00012} =$ viii. $\frac{0,001 \cdot 0,0025}{0,0015 \cdot 5.000} =$

EJEMPLO 4 A

ALGUNOS EJEMPLOS DE CÓMO SE CONECTA CON LA REALIDAD EL CONCEPTO DE NOTACIÓN CIENTÍFICA EN LOS TEXTOS EXTRANJEROS

SCIENCE CONNECTION

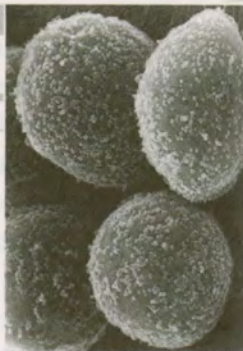
Scientific Notation

Build Understanding

Scientists must often work with numbers that are very large or very small.

Scientific notation is a convenient way to write such numbers. For example, $32,000,000 = 3.2 \times 10^7$ and $0.0000017 = 1.7 \times 10^{-6}$.

To write a number in scientific notation, write it as a product in which the first factor is a number greater than or equal to 1 and less than 10 and the second factor is a power of 10.



A grain of pollen ranges in size from

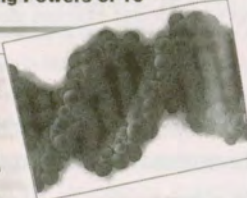
SCIENCE CONNECTION

Multiplying and Dividing Powers of 10

Build Understanding

DNA is the short name for deoxyribonucleic acid, a basic part of living cells. An appropriate microscopic unit of measure for DNA is the **angstrom**. There are about 10 billion, or 10^{10} , angstroms in a meter.

- A. The length of the DNA strand in a cell is about 10^{-7} meters, or 1,000 angstrom units. The average human body contains about 10^{14} cells. If you laid all the cells in your body end to end, about how long would the string of DNA be?



DNA is a large molecule, easily visible with modern microscopes. It is much too small to be measured in inches or even millimeters.

Length of DNA
in 1 cell

Number of cells

Check Understanding

For another

Find the missing numbers.

1. $10^3 \times 10^5 = 10^{a+b} = 10^{10}$ 2. $10^5 \times 10^3 = 10^{a+b} = 10^{10}$
3. $10^{-4} \times 10^{-2} = 10^{a+b} = 10^{10}$ 4. $\frac{10^{-3}}{10^4} = 10^{a+b} = 10^{10}$

Practice

For Mr

Tell whether you would use mental math or pencil and paper. Then write the answer in exponential form.

5. $10^3 \times 10^3$ 6. $10^{-11} \times 10^8$
7. $(10^3 \times 10^3) \times 10^{-5}$ 8. $(10^3 \times 10^3) \times 10^8$
9. $100,000,000 \times 10,000$ 10. $0.0001 \times 0.000000001$
11. Divide. Write the answer in exponential form.
12. $\frac{10^3}{10^5}$ 13. $\frac{10^8}{10^{-1}}$ 14. $\frac{10^{-7}}{10^4}$ 15. $\frac{10^3}{10^5}$ 16. $\frac{10^3}{10^5}$ 17. $\frac{10^3}{10^5}$ 18. $\frac{10^3}{10^5}$ 19. $\frac{10^3}{10^5}$ 20. $\frac{10^3}{10^5}$ 21. $\frac{10^3}{10^5}$ 22. $\frac{10^3}{10^5}$

SOCIAL STUDIES CONNECTION

Scientific Notation for Large Numbers

Build Understanding

Using **scientific notation**, social scientists can write large numbers in a more convenient form.

Continent	Population
Asia	3,021,000,000
Europe	684,000,000
Africa	615,000,000
North America	413,000,000
South America	282,000,000
Oceania	28,000,000
Antarctica	0



- A. Show the population of Asia in scientific notation.

To express a number in scientific notation, write it as the product of

1. A number equal to or greater than 1 and less than 10.

2. A power of 10 in exponential form.

$$3,021,000,000 = 3.021 \times 1,000,000,000$$

$$3.021 \times 1,000,000,000 = 3.021 \times 10^9$$

$$3.021 \times 10^9$$

- C. Write 8.3×10^6 in standard form.

To change from scientific to standard form, place the decimal point right the number of places the exponent of the power of 10.

$$8.3 \times 10^6 = 8,300,000 = 8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

$$8,300,000$$

SCIENCE CONNECTION

Scientific Notation for Small Numbers

Build Understanding

Wavelength	Frequency
Radio waves	300 m
Microwaves	30 cm
Infrared rays	30 μm
Visible to the human eye	300 nm
Ultraviolet light	30 nm
X-rays	30 μm
Gamma rays	30 μm

Particles and waves too small to be seen can influence our environment. Scientific notation is used to describe these minute quantities.

- A. Violet is the color of visible light with the shortest wavelength, about 0.00004 cm. Express 0.00004 in scientific notation.

$$0.00004 = 4 \times 10^{-5}$$

- B. Light appears green when the wavelengths are between 4.912 $\times 10^{-5}$ cm and 5.75 $\times 10^{-5}$ cm. Write 5.06 $\times 10^{-5}$ cm in standard form.

$$5.06 \times 10^{-5} = 0.0000506$$

Check Understanding

For another

Tell whether each number is written in scientific notation or solve.

1. 7.523×10^2 2. 10.1×10^2 3. 0.4×10^2 4. 10^2 5. 10^2 6. 10^2

Find the missing exponents.

7. $3.450 \times 3.45 \times 10^{10}$ 8. $6.500,000 \times 10^a = 1$ 9. 36 miles

Practice

For Mr

Write each number in standard form.

1. 3.2×10^4 2. 2.402×10^3 3. 1.25×10^3 4. 4.3×10^3

Write each number in scientific notation.

5. 175 6. 300,000 7. 54.15 8. 937.56 9. 6

Write each number in standard form. Then write it in scientific notation.

10. $10^3 \times 10^2$ 11. $10^3 \times 10^2$ 12. $10^3 \times 10^2$ 13. $10^3 \times 10^2$ 14. $10^3 \times 10^2$ 15. $10^3 \times 10^2$ 16. $10^3 \times 10^2$ 17. $10^3 \times 10^2$ 18. $10^3 \times 10^2$ 19. $10^3 \times 10^2$ 20. $10^3 \times 10^2$ 21. $10^3 \times 10^2$ 22. $10^3 \times 10^2$

Practice

Write each number in scientific notation.

1. 0.52 2. 0.003 3. 62.39 4. 0.00000000516

Write each number in standard form.

5. 2.3×10^{-2} 6. 4.6×10^{-1} 7. 5×10^{-1} 8. 3×10^{-1} 9. 3×10^{-1} 10. 3×10^{-1} 11. 3×10^{-1} 12. 3×10^{-1} 13. 3×10^{-1} 14. 3×10^{-1} 15. 3×10^{-1} 16. 3×10^{-1} 17. 3×10^{-1} 18. 3×10^{-1} 19. 3×10^{-1} 20. 3×10^{-1} 21. 3×10^{-1} 22. 3×10^{-1}

Mixed Practice Write each number in standard form.

1. 3.001×10^3 2. 3.865×10^{-2} 3. 3×10^{-1} 4. 3×10^{-1} 5. 3×10^{-1} 6. 3×10^{-1} 7. 3×10^{-1} 8. 3×10^{-1} 9. 3×10^{-1} 10. 3×10^{-1} 11. 3×10^{-1} 12. 3×10^{-1} 13. 3×10^{-1} 14. 3×10^{-1} 15. 3×10^{-1} 16. 3×10^{-1} 17. 3×10^{-1} 18. 3×10^{-1} 19. 3×10^{-1} 20. 3×10^{-1} 21. 3×10^{-1} 22. 3×10^{-1}

Problem Solving

Solve each problem.

23. Gamma rays have wavelengths between 1.4×10^{-10} cm and 5×10^{-11} cm. Write these wavelengths in standard form.

24. 1
25. 1
26. 1
27. 1
28. 1
29. 1
30. 1
31. 1
32. 1
33. 1
34. 1
35. 1
36. 1
37. 1
38. 1
39. 1
40. 1
41. 1
42. 1
43. 1
44. 1
45. 1
46. 1
47. 1
48. 1
49. 1
50. 1
51. 1
52. 1
53. 1
54. 1
55. 1
56. 1
57. 1
58. 1
59. 1
60. 1
61. 1
62. 1
63. 1
64. 1
65. 1
66. 1
67. 1
68. 1
69. 1
70. 1
71. 1
72. 1
73. 1
74. 1
75. 1
76. 1
77. 1
78. 1
79. 1
80. 1
81. 1
82. 1
83. 1
84. 1
85. 1
86. 1
87. 1
88. 1
89. 1
90. 1
91. 1
92. 1
93. 1
94. 1
95. 1
96. 1
97. 1
98. 1
99. 1
100. 1

2.4. No asignan importancia al proceso necesario para lograr la comprensión de conceptos

Llama la atención la pobreza del trabajo que se realiza en torno a la explicación de conceptos matemáticos en los textos nacionales. En general se observa que se saltan las etapas que ayudan al desarrollo del concepto, no se apela a la intuición de los alumnos, no aparecen ejemplos concretos, no se recurre a buenas analogías, no se utilizan diagramas y modelos gráficos, no se proponen experiencias, pequeños experimentos y actividades con material concreto. Como dijimos, se limitan a definir y explicar los procedimientos de cálculo.

Los textos están escritos para el profesor que quiere pasar su materia sin profundizarla, sin complicarla o explicarla demasiado. Es razonable esperar que un alumno pueda, a partir del libro, adquirir una destreza de cálculo mecánico y catalogar objetos geométricos. (Eduardo Friedman)

También puede pensarse que los autores esperan que el profesor aporte las explicaciones, pero la ausencia de buenas guías para el maestro hacen de esta suposición un gran riesgo.

Los textos de estudio escabullen muchos de los problemas claves de la enseñanza de las matemáticas en Chile. Las series revisadas presentan los temas de una manera que mantiene las mismas deficiencias que, en términos generales, han caracterizado la enseñanza en este país por años. Se abordan los temas de maneras convencionales, sin aportar soluciones novedosas... Uno de los conceptos que mayores problemas acarrearán en la enseñanza de la aritmética es el tratamiento de los números negativos. La discusión general del tema es débil y tradicional. Uno de los puntos donde se hace más evidente la intención de esquivar un estudio más serio, es cuando se enfrenta el tristemente celebre "menos por menos da más". En el texto de 7° año básico se resuelve de una plumada (sin dedicarle más de media página) recurriendo a un desarrollo ¡¡CON UNA CALCULADORA!! No hay ningún tipo de razonamiento asociado al cálculo, ni el más ligero atisbo de alguna justificación, mucho menos un intento de explicación. (Sergio Hojman)

En la introducción del tema "razones y proporciones" para 8° año básico de un libro chileno y del libro americano-colombiano *Conexiones* (véanse Ejemplos 5, 5A, 5B y 5C) podemos ver claramente la diferencia de enfoque al plantear el tema. Nuestro libro no hace ningún intento por acercar el contenido a los alumnos, se extiende en definiciones y procedi-

mientos y no busca que el alumno entienda el significado del tema. En cambio el libro extranjero grafica el sentido con ejemplos concretos y atractivos, continuando con actividades que estimulan al niño a entender la lógica de las razones y proporciones.

Los libros chilenos, al contrario de la mayoría de los extranjeros, no reconocen que para lograr la comprensión de los conceptos matemáticos es necesario seguir un proceso de varias etapas. Las metodologías de nuestros libros desconocen cómo se aprenden los conceptos matemáticos: el modelo de aprendizaje que usan se basa en la eficacia de enunciar conceptos y hacer repetir procedimientos, pero de esta forma no se llega al significado profundo, a la percepción de las relaciones con las otras asignaturas y a sus conexiones con la vida real. No es raro entonces que la mayoría experimente dificultades con la comprensión de conceptos matemáticos.

Las dificultades experimentadas por los alumnos y por los adultos que no han seguido carreras matemáticas cubren casi todas las materias, menos el manejo de las cuatro operaciones básicas. Los resultados en la prueba de medición de la calidad de la educación en matemática respaldan esta apreciación. Llama la atención que la gran mayoría de la gente que ha terminado sus estudios escolares, e incluso los alumnos de los cursos superiores, recuerden tan poco de lo que les enseñaron.

En general lo que más se recuerda son los números naturales y sus operaciones: suma, resta, multiplicación y división.

Cuando se suman las 32 manzanas de un canasto con las 15 de otro, está meridianamente claro tras de que voy con la suma. Lo mismo cuando alguien multiplica los 5 metros de género que necesita por los \$ 1.800 que cuesta cada metro: entiende perfectamente qué sentido tiene la multiplicación de ambos y qué significa el resultado de \$ 9.000.

Pero comprender tras de qué puedo ir cuando multiplico $3/5$ por $-1/7$ es algo más obscuro. En la conversación corriente, la raíz cuadrada es el paradigma de lo intrincado e incomprensible. Los números reales, los sistemas de ecuaciones, las matrices, la división de un monomio por un polinomio (tema predilecto de los textos), todo eso se pierde en la lejanía de la nada. (Alberto Vial)

Las diferencias entre nuestros textos y los extranjeros, en cuanto a la importancia que se asigna al proceso para llegar a comprender un concepto, es significativa. La siguiente cita grafica esta realidad:

El capítulo de la división en particular nos parece pobre y poco interesante. Por ejemplo, en un texto se nos dice "También la división consiste en restar repetidamente un mismo número de otro". No

hay explicación de por qué ni se ha planteado de manera que el niño lo descubra. ¿Durante cuánto tiempo memorizará el alumno este hecho? Un ejemplo concreto que queremos dar, a modo de comparación, es el siguiente: tanto en *The Mathematics Experience* como en *Explora las Matemáticas* se introduce la división siguiendo básicamente los siguientes pasos:

- 1) Se plantean situaciones de división desde varios puntos de vista.
- 2) Se practica mucho con todo tipo de problemas de divisiones exactas.
- 3) Luego se aprende la mecánica de la división, una vez entendido el concepto, y se introduce la división con resto. También se hace notar detalladamente la relación entre multiplicación y división. Así el niño va globalizando y entendiendo que muchas materias que aprende están relacionadas entre sí.

Finalmente recalcamos que en el texto *Explora las Matemáticas* la división aparece en más o menos 52 páginas del libro y en el texto analizado aproximadamente en 7. Esta relación se extiende a todas las materias. (María Inés Icaza)

En el ejemplo de la cita vemos que los libros extranjeros se hacen cargo de cómo se construye mentalmente el aprendizaje de conceptos matemáticos. Saben que el niño necesita enfrentar un sistema especialmente diseñado de experiencias múltiples y de naturaleza variada para llegar a comprender y generalizar un concepto. Entienden que es un proceso en el cual el niño en forma activa va elaborando los significados. Los libros extranjeros aceptan que el aprendizaje involucra la memorización y la ejercitación repetida y que éstos son aspectos importantes que hay que desarrollar; sin embargo, consideran que la mera memorización no es suficiente y que es esencial desarrollar la comprensión. El entender ayuda a que el aprendizaje perdure en el tiempo y no se transforme en “conocimiento inerte”. Es decir, conocimiento que el alumno no puede utilizar para resolver problemas reales, que no cambia en nada su forma de pensar ni su percepción de la realidad, que no lo contacta con la belleza y la utilidad de la matemática y que sólo le sirve para desenvolverse en la “cultura” de los exámenes escolares.

Los libros norteamericanos tratan de abordar y generar el proceso esencialmente dinámico que debe darse entre el alumno y el profesor para lograr la comprensión. Proponen explicaciones que despierten la intuición del alumno, planifican actividades que ayuden a elaborar el concepto y buscan producir las instancias para que se dé una retroalimentación constante entre lo que el alumno está entendiendo y lo que el profesor quiere que el alumno entienda o descubra. El libro *Explora las Matemáticas* explica un modelo de enseñanza que da cuenta de este proceso y lo recoge en la estructura del texto

que está organizado en torno a lecciones que siguen estos principios. El primer extracto nos muestra el modelo de la lección y el segundo, cómo obedece a él la estructura del libro (véanse Ejemplos 6 y 6A).

Es cierto que un verdadero ajuste entre lo que se quiere enseñar y lo que se está aprendiendo sólo se puede lograr con un profesor atento a las concepciones de los alumnos. Sin embargo, los textos extranjeros ayudan proponiendo buenas preguntas para generar la discusión de conceptos; proponiendo ejercicios y problemas que no pueden resolverse mecánicamente, sino que ponen en evidencia si el alumno comprendió o no; mostrando en la guía del profesor los errores más frecuentes para dedicar especial atención a ellos.

Abordaremos el problema de la metodología de enseñanza con mayor profundidad en el capítulo dedicado al tema. En este punto, sólo queremos dejar en claro que los libros nacionales no abordan los problemas de comprensión que normalmente genera el aprendizaje de la matemática.

INTRODUCCIÓN AL TEMA DE RAZONES Y PROPORCIONES EN UN TEXTO CHILENO DE 8° BÁSICO

EJEMPLO 5

Capítulo IV Razones y proporciones

¡Hay que comparar los precios!

¿Cuántas gasolinas vamos a dejar?

La siguiente para el auto que necesitemos, necesitamos de 600 unidades de gasolina. ¿Cuántas unidades de gasolina vamos a comprar? ¿Cuántas unidades de gasolina vamos a comprar?

La capacidad del depósito de almacenamiento de la gasolina comparada con la del tanque de un automóvil, permite al consumidor calcular la cantidad necesaria para el abastecimiento. En estos cálculos también se resuelven problemas de mezclar utilizando proporciones, los cuales son una herramienta básica de comparación.

UNIDAD 1

DEFINICIÓN Y PROPIEDADES

La vida diaria y en general las ciencias requieren de las comparaciones. En el campo de las mediciones, esta tarea se realiza utilizando unidades bien establecidas. Comparamos cantidades de una misma especie.

Ejemplo

Podemos comparar entre el los números 3 y 15 diciendo:

- 3 es distinto de 15, $3 \neq 15$
- 3 es divisor de 15, $3 \mid 15 \in \mathbb{Z}$
- 15 es mayor que 3, $15 > 3$
- 3 es menor que 15, $3 < 15$

Observamos que las dos últimas comparaciones se hacen por intermedio de un **cuociente**.

La comparación por cuociente es el concepto básico de este capítulo.

EJEMPLO 5A

RAZONES Y PROPORCIONES

Razón.
Es el cuociente indicado entre dos cantidades de la misma especie que se comparan.
Una razón se puede expresar:

- como una división, $a : b$
- como una fracción, $\frac{a}{b}$
- como un par ordenado, (a, b)

Si, lo ves! Los términos de la fracción son números enteros y en la razón se expresan también decimales.

Los términos de una razón se llaman antecedente y consecuente respectivamente.

$\frac{a}{b}$ — antecedente
— consecuente

Ejemplo

La razón 3 es a 7 se puede escribir de tres maneras:

$3 : 7$ — antecedente — consecuente
 $\frac{3}{7}$ — antecedente — consecuente
 $(3, 7)$

La razón no depende de las unidades que se utilicen para establecerla.

Comparando MA con CD, EN con GH y JK con LM:

■ $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ $6m \rightarrow 4m \rightarrow 2m \rightarrow 3m$

■ $E \rightarrow F \rightarrow G \rightarrow H$ $3m \rightarrow 2m \rightarrow 1m \rightarrow 2m$

■ $J \rightarrow K \rightarrow L \rightarrow M$ $12m \rightarrow 8m \rightarrow 4m \rightarrow 6m$

RAZONES Y PROPORCIONES

Proporción.
Es una igualdad de dos razones.
Amplificando o simplificando una razón dada, obtenemos una proporción.

Las expresiones $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ y $a : b = c : d$ se leen "a es a b como c es a d".

Ejemplo

Dada la razón $\frac{4}{18}$, la podemos simplificar por 2 y obtenemos la razón $\frac{2}{9}$, que es equivalente a la primera.

Si expresamos la igualdad $\frac{4}{18} = \frac{2}{9}$, hemos obtenido una proporción.

$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ ó $a : b = c : d$
con $b \neq 0$,
es una proporción

EJEMPLO 5B
INTRODUCCIÓN AL
TEMA DE RAZONES Y
PROPORCIONES EN UN
TEXTO EXTRANJERO DE
6° BÁSICO

CAPÍTULO 9

RAZÓN, PROPORCIÓN Y PROBABILIDAD



276

Conexiones

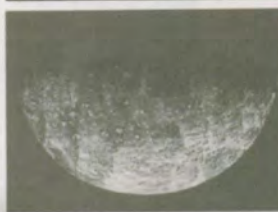
Astronomía

Usamos razones. ¿Sabías que los astronautas han visitado la luna? En noviembre de 1969, el *Apolo 12* llegó a la luna. La página 276 muestra el momento en que el astronauta Al Bean descarga un equipo de la nave.

Cuando se empacó el equipo en la Tierra, pesaba cerca de 190 lbs. Pero, como la gravedad de la Luna es $\frac{1}{6}$ de la gravedad de la Tierra, al llegar allí el equipo pesaba solo 32 lbs. $(190 \times \frac{1}{6} = 31.7)$. Usando la razón $\frac{1}{6}$, ¿cuál será tu peso en la luna?

Hoy se habla de enviar astronautas a otros planetas. Imagínate que tienes la oportunidad de hacer ese viaje. Como la gravedad en cada planeta es diferente, tu peso también cambiaría. Por ejemplo, si tu peso en la Tierra es de 100 lbs, ¿cuánto pesaría en Mercurio $(100 \times \frac{1}{10} = 10)$? Usando las razones en la tabla, busca el peso de una persona de 100 lbs en cada planeta. ¿En cuál tendrá el mayor peso?

Planeta	Razón de la gravedad
Mercurio	$\frac{1}{10}$
Venus	$\frac{1}{2}$
Tierra	1
Marte	$\frac{1}{3}$
Júpiter	$2\frac{1}{2}$
Saturno	$1\frac{1}{3}$
Urano	$\frac{1}{10}$
Neptuno	$1\frac{1}{10}$
Plutón	$\frac{1}{10}$



277

APRENDIZAJE COOPERATIVO Exploremos razones

Los hermanos Pigmento están pintando su casa. Quieren preparar el tono correcto de azul mezclando pintura azul con blanca. Trabaja en grupo para encontrar cada respuesta.

- Los hermanos mezclaron 1 lata de pintura blanca y 1 lata de azul. ¿Cómo cambiaría el color si añaden:
 - otra lata de blanco a la mezcla original?
 - otra lata de azul a la mezcla original?

- Comienzan nuevamente con 2 latas de azul.

¿Cómo cambiaría el color si añaden:

- una lata de pintura blanca a las 2 latas de azul?
- una lata de azul a las 2 latas de azul?

Los hermanos encontraron el tono correcto mezclando 1 lata de pintura blanca con 2 latas de pintura azul. Lo llamaron azul luna. Como no tenían suficiente, decidieron hacer una segunda mezcla de mayor cantidad.

- ¿Cuántas latas más de azul que de blanco hay en:

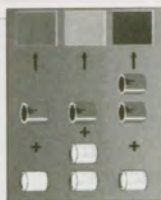
- la primera mezcla?
- la segunda mezcla?

- ¿Por qué crees que en la segunda mezcla resultó un color diferente que en la primera?

Los hermanos Pigmento trataron por tercera vez de lograr el color azul luna. Esta vez mezclaron 1 lata de pintura blanca y 2 de azul, una y otra vez.

- ¿En qué se diferencia la tercera mezcla de la primera?

- ¿En qué se parece la tercera mezcla a la primera?



- ¿Por qué piensas que el color de la primera mezcla y de la tercera son el mismo?

Resumiendo

Cada uno de los hermanos hizo una tabla para indicar la forma de mezclar diferentes cantidades de azul luna. Compara las dos columnas en cada tabla.

- ¿Qué patrón observas en la Tabla de Oliver?

Tabla de Oliver				
Latas de blanco	1	2	3	4
Latas de azul	2	4	6	8

- ¿Qué patrón observas en la Tabla de Paul?

Tabla de Paul				
Latas de blanco	1	2	3	4
Latas de azul	2	3	4	5

- ¿Cuál mezcla dará siempre el azul luna? ¿Por qué?

¿Cuáles de las siguientes mezclas son tonos más claros? Escoge a o b. Explica.

- 4 latas de blanco + 2 latas de azul, ó
 - 2 latas de blanco + 0 latas de azul
- 2 latas de blanco + 2 latas de azul, ó
 - 4 latas de blanco + 4 latas de azul
- 1 lata de blanco + 2 latas de azul, ó
 - 3 latas de blanco + 2 latas de azul

Proyecto • Hagamos y probemos predicciones

Necesitarás:

- jarrón de vidrio
- un gotero
- colorantes vegetales
- una taza de medir

Predice cuál de las siguientes mezclas será más oscura.

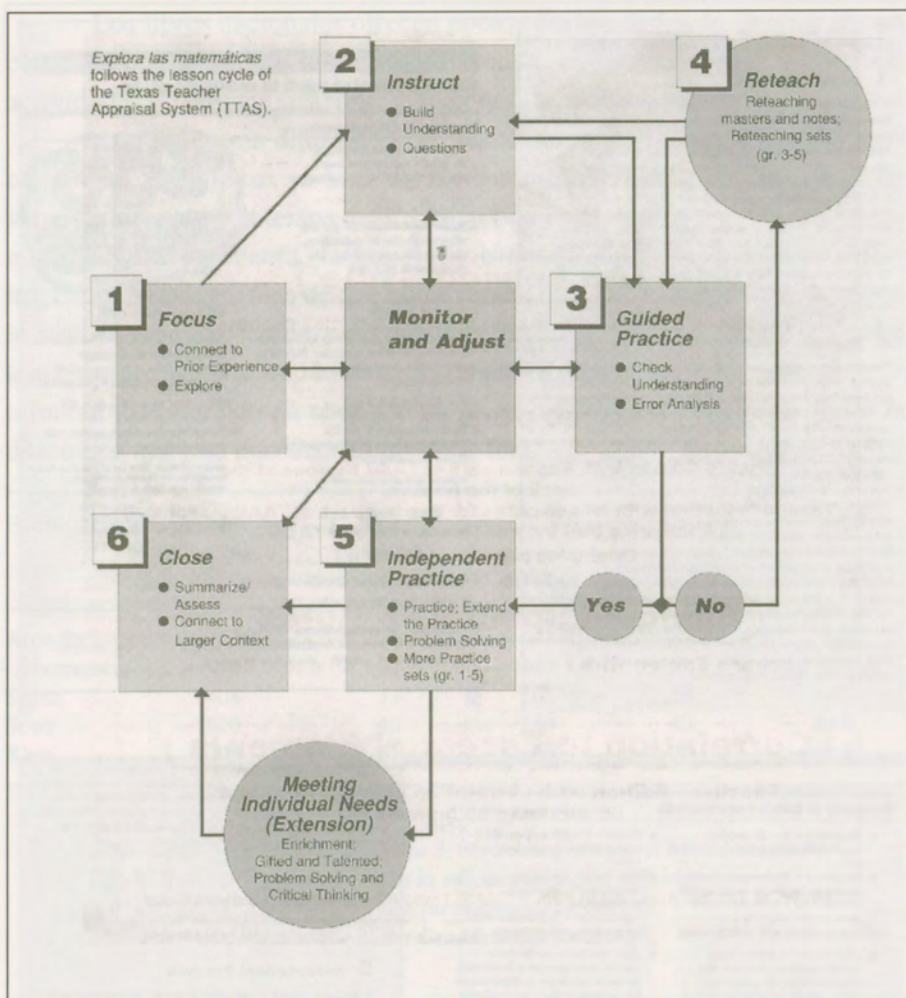
Luego revisa tus predicciones.

- 1 gota roja + 2 tazas de agua
- 3 gotas rojas + 4 tazas de agua
- 1 gota azul + 2 tazas de agua
- 2 gotas azules + 4 tazas de agua

Escribe 2 mezclas tuyas. Predice cuál será la más oscura y luego verifica tu predicción.



EJEMPLO 6 EL MODELO DE UNA LECCIÓN SEGUIDO POR EL TEXTO
EXPLORA LAS MATEMÁTICAS



EJEMPLO 6A

UNA LECCIÓN TOMADA DE LA GUÍA DEL PROFESOR, REALIZADA EN BASE AL MODELO DE APRENDIZAJE EXPUESTO EN EL EJEMPLO 6

EE 1A, 1D, 4C

Objective 21 Use mental math strategies to multiply.

1 Focus

* Explore

Cooperative Learning Give students the following exercises and ask them to give the rule and then find the missing numbers without computing. Den la regla y después hallen los números que faltan mentalmente.

$5 \times 16 = 80$; $5 \times 26 = 130$; $5 \times 36 = 180$; $5 \times 46 = n$,
 $5 \times 56 = n$; $5 \times 66 = n$; $5 \times 76 = n$; $5 \times 86 = n$,
 $5 \times 96 = n$ [Rule: Add 50 to each product to get the next product] [Regla: se suma 50 a cada producto para llegar al próximo producto.] **Questions:** Why is this rule true? [The second factor in each exercise increases by 10 each time, and 5 tens are 50.] ¿Por qué es cierta esta regla? [El segundo factor de cada ejercicio aumenta 10 cada vez y 5 decenas son 50.]

2 Instruct

Vamos a comprender As you work through the examples, write the three strategies on the board. Inform students that the principles of a property are reflected in its name. Los principios de una propiedad se reflejan en su nombre: *Commutar* significa "intercambiar." **Questions:** How does that meaning apply to the commutative property? [The exchange, or reordering, of factors does not affect the product.] ¿Cómo se aplica esto a la propiedad conmutativa? [El reordenamiento de factores no altera el producto.] What does *associate* mean? [To connect, accompany] How does this describe the associative property? [How factors are grouped, does not affect the product.] ¿Qué significa asociar? [conectar, acompañar] ¿Cómo describe esto a la propiedad asociativa? [Cómo se agrupan o conectan los factores no altera el producto.] How would you remember the distributive property? [The factors can be separated and redistributed into numbers that are easier to multiply.] ¿Cómo recuerdan la propiedad distributiva? [Los factores se pueden separar y redistribuir en números más fáciles de multiplicar.]

Cálculo mental para la multiplicación

Vamos a comprender

Estas son algunas estrategias de cálculo mental para usar cuando multiplicas mentalmente.



A. Busca combinaciones que den números fáciles de multiplicar, por ejemplo, números que den múltiplos de 10 o 100.

$$\begin{array}{r} 20 \\ 4 \times 9 \times 5 = 180 \end{array}$$

Puedes cambiar el orden de los factores y obtener el mismo producto. Esta es la **propiedad conmutativa de la multiplicación**.

$$4 \times 9 \times 5 = 4 \times 5 \times 9$$

B. Busca números que puedas **descomponer** en números que sean fáciles de multiplicar.

Multiplica cada parte, y después suma los productos.

$$\begin{array}{r} 20 + 8 \\ 8 \times 23 = 160 + 24 \\ = 184 \end{array}$$

Esta es la **propiedad distributiva**.

$$8 \times 23 = (8 \times 20) + (8 \times 3)$$

C. **Hablemos de matemáticas** Explica cómo puedes usar la estrategia de cálculo mental del ejemplo C para resolver $4 \times \$4.99$. Véase el margen.

Puedes cambiar la agrupación de los factores y obtener el mismo producto. Esta es la **propiedad asociativa de la multiplicación**.

$$(29 \times 4) \times 25 = 29 \times (4 \times 25)$$

D. Busca números donde puedas usar **compensación**.

Cambia un factor difícil por la diferencia de dos factores fáciles. Multiplica cada parte y después resta para compensar.

$$\begin{array}{r} 20 - 5 \\ 5 \times 29 = 150 - 5 \\ = 145 \end{array}$$

Veamos si has comprendido

Cinco ejemplos: Grupo E, páginas 74 y 75

- Resuelve $4 \times 6 \times 25$ usando combinaciones de números.
600
- Resuelve 3×53 descomponiendo un factor. Explica tu razonamiento.
 $159: 53 = 80 + 3$, multiplica cada parte y suma los productos.
Mira los ejercicios del 7 al 22 de abajo.
- ¿Qué resultados puedes hallar usando combinaciones que den números fáciles de multiplicar?
las respuestas para los ejercicios 9, 12, 17, 18 y 19
- Resuelve $8 \times (50 \times 3)$ usando combinaciones de números.
1,200
- Resuelve 8×19 usando compensación. Explica tu razonamiento.
 $152: 19 = 20 - 1$, multiplica cada parte y resta para compensar.
- ¿Qué resultados puedes hallar usando compensación y cambiando un factor difícil por la diferencia de dos factores fáciles? los resultados para los ejercicios 8, 11, 14, 15 y 22

Práctica

Más ejemplos: Grupo E, páginas 76 y 77

Usa el cálculo mental para hallar los productos.

Indica qué estrategia usaste. Estrategias variarán. Se dan ejemplos.

- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 7. 12×3 | 8. 29×2 | 9. $9 \times 5 \times 4$ | 10. 6×21 |
| 36; descomposición | 58; compensación | 180; combinaciones | 126; descomposición |
| 11. 4×30 | 12. $5 \times 7 \times 6$ | 13. 5×66 | 14. 90×4 |
| 120; compensación | 210; combinaciones | 330; descomposición | 360; compensación |
| 15. 6×192 | 16. 206×4 | 17. $2 \times 17 \times 5$ | 18. $2 \times 9 \times 50$ |
| 1,080; compensación | 820; descomposición | 170; combinaciones | 900; combinaciones |
| 19. $4 \times 8 \times 25$ | 20. 4×26 | 21. $8 \times \$4.08$ | 22. $8 \times \$2.97$ |
| 800; combinaciones | 104; descomposición | \$32.64; descomposición | \$23.76; compensación |
23. Recoge cuatro de los ejercicios de arriba. Explica por qué usaste cada estrategia. Las respuestas varían.

Resolución de problemas

Recuerda que puedes usar el cálculo mental cuando sea necesario. Evita los errores.

24. La tienda de animalitos vende huanos a \$3.98 cada uno. ¿Cuánto costarán cuatro huanos? \$15.92
25. Una correa para perro cuesta \$4.25. ¿Cuánto costarán dos correas? \$8.50



57

3 Guided Practice

Veamos si has comprendido Have students describe each step of the strategy used to solve Exercises 1–4. Describan los pasos de la estrategia que se usó para resolver los ejercicios del 1 al 4.

4 Reteach

If necessary, use any of the following: Grupo E of Refuerzo on pages 74–75, Reteaching notes in ETC., Hoja de refuerzo 21.

5 Independent Practice

Práctica Have students who solved an exercise without using any of the three strategies explain how it was solved. Expliquen cómo resolvieron el ejercicio.

Resolución de problemas Have students share the strategies they used to solve Problems 24–25. Hablen de las estrategias que usaron para resolver los problemas 24 y 25.

Ayúdame a resolver problemas Encourage your students to develop a variety of solutions and get them to recognize that there is usually more than one way to solve a problem. Desarrollen varias soluciones para los problemas y recuerden que usualmente hay más de una forma de solución.

6 Close

Summarize/Assess Use Exercises 7–9 to review mental math strategies with students. Stress that students should choose methods with which they feel most comfortable. Deben escoger los métodos con los que se sientan más cómodos.

Answers

Hablemos de matemáticas. Pídanle en \$4.99 como \$5.00–\$0.01, $4 \times 5 = \$20.00$; $4 \times \$0.01 = \0.04
 $4 \times \$4.99 = \$20.00 - \$0.04 = \19.96

2.5. No ofrecen ejercitación suficiente

Los libros nacionales ofrecen pocas oportunidades de ejercitación en comparación con los libros extranjeros que proponen un mayor número de actividades, exploraciones, investigaciones, problemas y ejercicios.

Para tener una dimensión de cuánto se exige trabajar a los alumnos chilenos y extranjeros se hizo un recuento de ejercicios de operatoria de sumas y restas en los textos de 3° básico (los cuadernillos anexos de trabajo no se tomaron en cuenta, ya que el Ministerio no los incluye en la propuesta). Estamos conscientes de que el trabajo en matemática no se reduce sólo a la realización de cálculos, pero creemos que es un indicador. Se eligió este tema porque es parte importante de la materia de 3° básico. En este curso se refuerza lo aprendido en el año anterior, se aumentan las unidades hasta la decena de mil y se introduce con mayor fuerza el canje de unidades.

Editorial	Nº de ejercicios de suma y resta	Nº de problemas de suma y resta	Total páginas del libro	Nº de páginas de suma y resta	Promedio de ejercicios por página
Arrayán	70	8	143	28	2,5
Universitaria	278	32	143	28	9,9
Sitesa	408	39	208	28	14,7
Scott	520	46	550	40	20,0
Klett	1.205	51	97	20	60,3

Editorial Arrayán, *Matemática 3*, Chile.

Editorial Universitaria, *Matemática 3*, libro entregado por el Ministerio en 1996.

Editorial Sitesa, *Matemática para la educación básica*, México.

Editorial Scott Foresman, *Explora las matemáticas*, EE.UU.

Editorial Klett, *Mathematik in der Grundschule*, Alemania.

Tomando en cuenta el número de ejercicios de operatoria y de problemas, la cantidad de trabajo que aparece en los textos nacionales parece insuficiente para afianzar los conceptos, lograr un manejo ágil de operatoria y adquirir un ritmo de trabajo eficiente. Esta observación se corroboró en la mayoría de los textos. “La cantidad de ejercicios está muy por debajo de lo ofrecido en los libros extranjeros. Por ejemplo para la sustracción en la escala del 1 al 10 se ofrecen 43 ejercicios en total contra 223 en los otros. Ese déficit se observa en todos los temas. Con una pequeña cantidad de ejercicios se trata de formar el concepto, no más de 3 a 4, y con igual cantidad de ejercitar el concepto.” (Elke Walter)

No basta con entender el concepto y conocer el procedimiento de cálculo; es imprescindible hacer las operaciones para formar bien el concep-

to. Realizándolas, el alumno entiende el real alcance de lo aprendido y se da cuenta de las dificultades y variaciones que puede encontrar. *Por otra parte, para fijar los conceptos en la memoria es necesario practicar*: "...los científicos han observado que es necesaria la práctica repetida para forjar nuevas conexiones neurológicas en el cerebro. El aprendizaje involucra esfuerzo, ya sea a través del juego inconsciente o del trabajo consciente. No hay modo de evitar este esfuerzo repetido, aunque no tiene por qué ser desagradable. Nada puede ser confiablemente almacenado para el recuerdo sin repetición. 'Una vez no es suficiente' es un buen lema operacional para fijar nuevos aprendizajes. Los estudios sobre la memoria indican que el mejor acercamiento para lograr la retención de largo plazo es la 'práctica distribuida', con intervalos cortos entre ensayos"⁶.

También es crucial que los alumnos automaticen los conocimientos importantes por medio de la ejercitación. Si un alumno dedica todos sus esfuerzos sólo a recordar nociones básicas y a realizar cálculos básicos, difícilmente podrá realizar operaciones que le exijan un razonamiento encaadenado. Por ejemplo, cuando el niño tiene que dividir, es necesario que sepa las tablas y restar con agilidad, de otro modo se perdería en el gran número de pasos que implica la división. Los alumnos deben asimilar la materia de forma tal que una vez comprendida y ejercitada pase a formar esquemas de fácil acceso. "El que las destrezas intelectuales deban descansar en el aprendizaje de reglas y esquemas deriva de una limitación fundamental de la mente llamada memoria de 'corto plazo' o 'memoria de trabajo', la cual es capaz de retener o manipular un número limitado de ítems durante un período muy breve antes de decaer. Esta limitación fundamental de la mente y del aprendizaje es fisiológica y ocurre con los novicios y con los expertos por igual. Una vez que los estrechos límites de la memoria de corto plazo son alcanzados, algunos detalles desaparecen de la consciencia... Para superar las limitaciones de la memoria de trabajo, la mente utiliza reglas y esquemas para lograr la automatización y la compactación de información. La automatización es una técnica que permite a la mente ejecutar en forma rápida e inconsciente las subrutinas de una actividad sin tener que traerlas a la memoria de trabajo. Compactar la información (*chunking*) es el medio que permite representar un conjunto de conocimientos con una imagen simple, una palabra o símbolo, de modo que el conjunto total no necesita estar presente en la mente"⁷.

⁶ E. D. Hirsch Jr., *The Schools We Need* (New York: Doubleday, 1996), capítulo 7: "Summary and Conclusion", p. 223.

⁷ E. D. Hirsch Jr., *op.cit.* p. 224.

La ejercitación variada también es importante para lograr una adecuada generalización de los conceptos, los alumnos deben aplicar lo aprendido a una diversidad de situaciones.

En ciertos temas como geometría, probabilidades, álgebra etc., la intuición juega un papel importante porque permite reconocer cómo abordar los problemas. Los textos deben desarrollar esta intuición ofreciendo un amplio repertorio de casos. Éstos le servirán al alumno como referencia para la solución de problemas análogos.

Además de estas consideraciones metodológicas, preocupa el poco trabajo que contienen nuestros textos. Los alumnos tienen un mínimo de 5 horas semanales de clases de matemática durante 38 semanas, lo que da un total de 190 horas de clases. Los textos tienen 180 páginas en promedio, lo que permite, a *grosso modo*, una página por sesión. Dividiendo el número de ejercicios tabulados en el cuadro anterior por el número de páginas tenemos entre 2,5 y 11 ejercicios por hora de clase, incluyendo los de tarea. Se podría pensar que esta escasez de ejercicios es suplida por el profesor con ayuda de las guías y ejercicios en el pizarrón. Éste es el caso del Instituto Nacional. “A nuestros alumnos les exigimos un ritmo fuerte, para desarrollar un sólido hábito de trabajo. Esto es posible porque existe un sistema de guías confeccionadas por los profesores que el centro de padres regala a los alumnos” (Belfor Aguayo). Pero esto es una excepción; la falta de tiempo de los profesores y los pocos recursos existentes en los establecimientos no permite a la mayoría la elaboración de material complementario, por lo tanto se podría suponer que nuestros niños están trabajando poco.

Es grave que los libros nacionales comuniquen indirectamente a profesores y alumnos que no es necesario aprovechar bien el tiempo, que no hay mucho que aprender. Con la falta de exigencia el alumno puede empujar el tiempo sin tener conciencia de ello y peor aún, el profesor también puede no darse cuenta de que el estándar debiera ser más alto. Uno de los objetivos transversales del nuevo programa de educación es aprender a organizar el tiempo y el trabajo. Normalmente esto se aprende dando ciertas pautas de organización, pero, sobre todo, creando en el alumno la necesidad de ordenarse para poder responder a la presión de trabajo a la cual está sometido.

La escasez de trabajo eficiente impide a su vez que se adquiera la agilidad mental necesaria para pensar matemáticamente. El uso de calculadora puede suplir el manejo de la operatoria, pero para razonar, tomar decisiones y entender conceptos es necesario visualizar relaciones entre números, estar acostumbrado a hacer largas cadenas de razonamiento sin perder el hilo y poder hacer estimaciones en forma rápida.

Los textos extranjeros entregan un repertorio amplio de ejercicios y problemas, con la indicación de los niveles de dificultad, de modo que los profesores y alumnos pueden seleccionar la cantidad conveniente para afianzar los conceptos. En general, estos ejercicios son cuidadosamente diseñados para no caer en largas listas de ejercicios tontos y desmotivadores; hay una preocupación para que cada uno aporte significado a lo que se está aprendiendo.

En general los libros extranjeros hacen que los niños se ejerciten más y lo hacen de manera más sistemática e inteligente:

- Los alumnos tienen que trabajar una parte importante de la operatoria por medio de problemas. Esta forma de ejercitación es más entretenida y les obliga a estar más conscientes de lo que hacen y por lo tanto a aprovechar mejor la ejercitación. (Véase Ejemplo 7.)
- Ofrecen sistemas de ejercicios que obligan al alumno a establecer relaciones matemáticas y a generar nociones más profundas, como las transformaciones, la reversibilidad, las equivalencias. Por ejemplo:

los libros extranjeros ofrecen "familias de ejercicios" que se ven así:

$$3 + 4 = 7 \quad 4 + 3 = 7$$

$$7 - 4 = 3 \quad 7 - 3 = 4$$

o trabajos con analogías:

$$2 + 4$$

$$3 + 4$$

$$4 + 4$$

o "investigar" los números con ayuda de material concreto, descomponiéndolos

$$7 = 1 + 6,$$

$$7 = 2 + 5,$$

$$7 = 3 + 4, \text{ etc.}$$

Para un dominio de la operatoria hay que ofrecer además ejercicios que permitan construir un pensamiento flexible que se caracteriza por ser:

reversible $(3 + 4 = 7 \quad , \quad 7 - 4 = 3),$

asociativo $(7 = 3 + 4 \quad , \quad 7 = (3 + 3) + 1)$

y combinable $(2 + 2 = 4; 4 \text{ es el doble de } 2)$

$(4 + 4 = < > \text{ debe ser el doble del resultado anterior}).$

En los libros chilenos, en cambio, no se trabajan las relaciones entre los ejercicios, parecieran elegidos al azar. (Elke Walter)

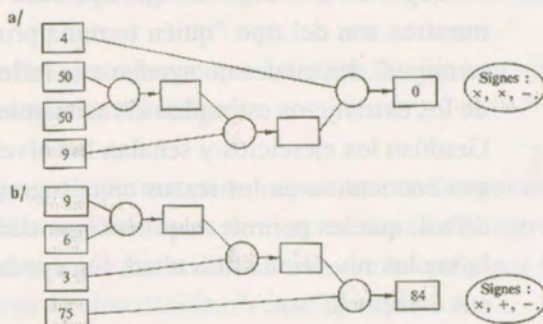
Otros ejercicios presentados en sistemas los podemos ver en el texto japonés de 1º básico y en la serie alemana *Mathematik in der Grundschule* de la editorial Klett (véase Ejemplo 8).

- Utilizan juegos matemáticos que contribuyen al mismo tiempo a la ejercitación y a la comprensión de conceptos. Estos juegos tienen un concepto diferente de los que aparecen en los textos chilenos. Los nuestros son del tipo “quién termina primero” y “pintar después de terminar”, los cuales no ayudan a la reflexión, en cambio la mayoría de los extranjeros estimulan el razonamiento.
- Gradúan los ejercicios y señalan los niveles de dificultad. Los alumnos encuentran en los textos una progresión desde lo fácil a lo más difícil, que les permite adquirir seguridad. Y el hecho de tener señalados los niveles de dificultad, les ayuda a estimar y evaluar mejor sus esfuerzos.

EJEMPLO 7 LOS TEXTOS EXTRANJEROS UTILIZAN JUEGOS Y PROBLEMAS PARA PRACTICAR LA OPERATORIA

7 Des arbres à trous (pour les hiboux ?)

Compléter les arbres suivants en plaçant l'un des signes indiqués dans \bigcirc , et le nombre qui en résulte dans \square



(Francés, 6° básico)

NOMBRE

83

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Megan y Suzie reparten periódicos (de lunes a sábado) en ciudades diferentes. Megan gana \$0.06 por cada periódico que reparte. A Suzie le pagan \$13.00 al mes más \$0.05 por cada periódico que reparte.

Usa el calendario.

Septiembre						
D	L	m	M	J	V	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

1. En septiembre, si repartiera 20 periódicos al día, ¿cuánto ganaría Megan? ¿Cuánto ganaría Suzie?

2. ¿Cuáles son los salarios mensuales si cada niña reparte 30 periódicos al día? ¿y 40 periódicos? ¿y 60 periódicos?

	30 periódicos	40 periódicos	60 periódicos
Megan			
Suzie			

3. En septiembre, las niñas ganaron el mismo salario y repartieron el mismo número de periódicos. ¿Cuánto ganó cada niña? ¿Cuántos periódicos repartió cada niña al día?



(Norteamericano, 5° básico)

EJEMPLO 8 LOS TEXTOS EXTRANJEROS PROPONEN EJERCICIOS EN SISTEMAS QUE AYUDAN A ESTABLECER RELACIONES NUMÉRICAS

6

わたしの がちね。

2 3 4 5

6 7 8 9

10 11 12 13

15-6

15-7 16-7

15-8 16-8 17-8

15-9 16-9 17-9 18-9

こたえが 9 になる かあどは なんまい あるかな。

たしざんの れんしゅうを しましょう。

おもて うら

3+4 7

1+1 2+1 3+1 4+1 5+1 6+1 7+1 8+1 9+1

1+2 2+2 3+2 4+2 5+2 6+2 7+2 8+2

1+3 2+3 3+3 4+3 5+3 6+3 7+3

1+4 2+4 3+4 4+4 5+4 6+4

1+5 2+5 3+5 4+5 5+5

1+6 2+6 3+6 4+6

1+7 2+7 3+7

1+8 2+8

1+9

5

9

2 3 4 5

6 7 8 9 10

11 12 13

(Japonés, 1º básico)

② Verändere die Aufgaben so, daß eine Zahl zu einer Hunderterzahl wird und die Summe gleich bleibt.

280 + 150 = 330 + 480 = 170 + 190 = 420 + 330 =

+20 -20 -20 +20 -10 +10 +30 -30

300 + 130 = 430 □ + □ = + = + =

③ Aufgaben mit Hunderterzahlen sind leichter. Rechne daher so:

490 + 130 = 140 + 190 = 370 + 240 = 470 + 230 =

500 + □ = □ □ + 200 = □ □ + □ = □ □ + □ = □

310 + 290 = 290 + 420 = 520 + 470 = 680 + 250 =

300 + □ = □ 300 + □ = □ □ + □ = □ □ + □ = □

(Aleman, 3º básico)

2.6. Estimulan una actitud pasiva.

No se busca que el alumno explore, relacione, descubra

Los libros chilenos tienden a exigir una actitud pasiva de los alumnos. Nuestra sociedad dice necesitar personas con iniciativa, que sepan descubrir problemas y las estrategias necesarias para resolverlos. Según el programa oficial de educación media, el primer objetivo es "Desarrollar un espíritu investigador y creativo, que estimula su curiosidad intelectual y le proporciona técnicas de autoaprendizaje permanente". Sin embargo, los textos no están apuntando en esta dirección, "no desarrollan un espíritu investigador y creativo porque no hacen investigar ni crear. Lo máximo que se obtiene en este punto son preguntas de ingenio o entretenimientos". (Ana María Oyaneder)

Las críticas que citamos a continuación reflejan la realidad de la mayoría de nuestros textos en enseñanza básica y media.

A pesar de que las autoras mencionan en forma especial en la última página su intención de trabajar con metodologías actuales: "Los distintos tópicos de la asignatura son tratados desde un punto de vista metodológico primordialmente inductivo, buscando despertar el interés por aprender invitándolo a participar activamente en la internalización de conceptos..." Desgraciadamente no se observan ni se sugieren en el libro preguntas u órdenes para trabajar usando metodologías:

- activas (no hay material didáctico),
- orientadas en el alumno (sigue instrucciones, no se le pide su opinión),
- aprender haciéndolo (solamente completa),
- por descubrimiento (no investiga, ni experimenta).

Se prefiere un alumno pasivo que sigue las órdenes dadas. Ese alumno tiene que seguir un camino predeterminado, las respuestas están inducidas. Se le dice hasta qué color usar para pintar algunas soluciones. No hay cabida para la creatividad, no hay que solucionar problemas, diseñar estrategias. No se pide un pensamiento propio, no se le pregunta al alumno su opinión, tampoco tiene que argumentar ni comprobar soluciones.

A lo largo de todo el libro el alumno completa líneas, escribe algunas cifras, colorea o pinta y sobre todo observa lo que quieren las autoras que observe. También se le pide que comente situaciones donde por la pobreza de los dibujos casi no hay nada que comentar. Ejemplos: Dibujo: 7 títeres (2 adultos, 5 niños), 5 espectadores en 5 sillas (2 niños, 3 adultos). La tarea para los alumnos: Comprobar que el total es igual a la suma de las otras dos cantidades (?). Aplicar

similar procedimiento con el número de espectadores. Se espera que los alumnos se den cuenta de que $3 + 2$ es igual a 5...

No se encuentra en todo el libro un problema auténtico que motive a solucionarlo" (Elke Walter)

Los textos de enseñanza media no piden al alumno que explore, que formule hipótesis, que desarrollen experimentos matemáticos sencillos. Y esto preocupa porque los alumnos no llegan a la universidad con una actitud exploratoria, si ellos no conocen la fórmula, se quedan petrificados, no se atreven a hacer conjeturas para encontrar el camino... También llama la atención que estos mismos alumnos, que se supone tienen habilidades matemáticas, pregunten al profesor si es posible hacer determinado procedimientos en vez de probar por sí mismos por medio de ejemplos sencillos. (Jorge Soto)

Esta falta de iniciativa se debe a que nuestros textos son rígidos, desde los primeros años; muestran una sola alternativa para resolver los cálculos y problemas, rara vez piden a los alumnos que expongan otras formas de llegar al mismo resultado, como sucede comunmente en los libros extranjeros. Tampoco dan oportunidades para que los alumnos vayan más allá de lo aprendido. Uno de los atractivos de la matemática reside en ingeniárselas para descubrir cómo solucionar problemas desafiantes en base a unos pocos principios conocidos.

Esta pasividad se explica también con el hecho de que la mayoría de los textos chilenos entregan la materia "digerida", dando respuestas a interrogantes que el alumno nunca se ha planteado. En el Ejemplo 11 vemos como el texto propone preguntas e inmediatamente se contesta a sí mismo.


En las escasas oportunidades que sugieren actividades exploratorias, lo hacen en forma demasiado vaga y abierta, del estilo: "Comenta la lámina". Por lo general estas actividades están condenadas al fracaso porque no dan orientación para hacer un análisis profundo. Los textos extranjeros inducen mejor este tipo de actividades dando instrucciones paso a paso.


Tampoco aprovechan la perplejidad para generar la necesidad de aprender. "Tanto este texto como su similar de otra editorial no dan espacio a que el niño "descubra" por sí mismo algunos resultados matemáticos que, de hecho, se prestan para que el estudiante los conozca por primera vez de esta manera y que vía el "descubrimiento" los asimilen y entiendan, de manera más profunda y permanente" (S. Hojman). No se utilizan contraejemplos que obliguen a revisar una formulación, ni variedad de casos que generen la necesidad de inferir una regla, ni argumentos provocativos que despierten el interés por probarlos con muchos ejemplos.

Muchos de los textos extranjeros tienen nombres relacionados con este enfoque activo: *Explora las matemáticas*, *The Mathematic Experience*, *Conexiones* y son consecuentes con ellos porque hacen de la exploración un sistema. La utilizan constantemente para lograr la comprensión (ver ejemplos de 1º básico de *Math Their Way* y de 7º básico del libro *Explora las Matemáticas*). (Véanse Ejemplos 12 y 13.)

Los textos incluyen actividades para explicar los conceptos, para enriquecer los significados y para desarrollar el razonamiento. Aparecen tanto en la guía del profesor como en el texto del alumno. El libro Scott Foresman tiene una “sección de exploración” que aparece regularmente en todos los capítulos, como se aprecia en el Ejemplo 9.

EJEMPLO 9



Explore	Math
<p>Answer the questions about the triangle shown here.</p>	
<p>21. Trace $\triangle GHJ$. Construct the bisectors of the three angles of the triangle.</p> <p>22. What do you notice about the angle bisectors?</p> <p>23. Draw a right triangle and construct the three angle bisectors. Does the same result occur?</p>	<div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;">  </div> <p>24. Draw an obtuse triangle and construct the three angle bisectors. Does the same result occur?</p>

(Norteamericano, 7º básico)

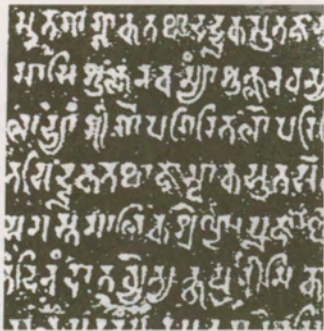
Por la vía de la “experimentación” sería fácil comunicar al alumno la noción de que la matemática es una disciplina viva, que se sigue desarrollando y que es fruto del trabajo de hombres y mujeres a través de la historia. Nuestros libros no hacen nada en este sentido, más bien comunican que la matemática es un conjunto de reglas sagradas que hay que aprender y respetar. La tendencia de los libros extranjeros es la contraria, quieren movilizar y acercar al alumno a la matemática. Le transmiten la idea de que la matemática está en sus manos, que él puede usar lo que se sabe, descubrir relaciones, dudar, seguir sus intuiciones.

Para reforzar la idea de que la matemática es una disciplina en desarrollo y romper con la noción comúnmente compartida de que la matemática está toda hecha, es que en algunos de los libros extranjeros están empezando a introducir una visión histórica de la matemática. Así, véase en el Ejemplo 10 la referencia histórica que aparece en un texto francés de 6º básico.

EJEMPLO 10

QUI A INVENTÉ LES NOMBRES NÉGATIFS ?

LE mathématicien Brahmagupta habitait en Inde. Aux environs de l'année 630 (époque où le roi Dagobert régnait en France), il décrivit les opérations qu'on peut effectuer avec des nombres négatifs (représentant des pertes) et positifs (représentant des gains). Les fractions avaient été inventées dans l'Antiquité. Les nombres négatifs sont donc venus bien après. Et il fallut encore attendre jusqu'au $xvii^e$ siècle pour que les mathématiciens les utilisent couramment.



(Francés, 6^o básico)

Estas referencias muestran cómo van cambiando las concepciones, cuáles fueron las necesidades que generaron ciertos conocimientos y cómo fueron los procesos que siguieron los matemáticos para llegar a sus conclusiones. “De esta forma se acerca la matemática y su desarrollo a los niños (y adultos), ya que no aparece ésta como que algunos genios, del aire, desarrollan conceptos abstractos y definiciones en una especie de juego artificial” (Bruno Philippi). En nuestros libros aparece una que otra referencia histórica pero tienen un sentido anecdótico, generalmente están en un recuadro como una “curiosidad”.

Los puntos de la figura misma son límites de la región interior y constituyen el conjunto **frontera**.

Una **región** es **abierta** si sólo considera la región interior de la figura.

Una **región** es **cerrada** si además de la región interior considera la frontera.

EJERCICIOS:

La geometría nos enseña "cómo se progresa quedándonos en el mismo lugar".

En ella vemos lo que en el fondo es sorprendente, porque cada proposición nueva se encuentra reducida a lo que se había aprendido anteriormente: "demostrar" es establecer que la afirmación es nueva sólo en apariencias, porque se tienen tales y cuales verdades, de donde "la nueva" es consecuencia obligada. En este sentido, nos movemos, pues, en el mismo sitio. Sin embargo, poco a poco nuestro espíritu se enriquece con conocimientos no sospechados.

Lee a continuación algunas preguntas, analizando si estás de acuerdo con las respuestas anotadas:

- 1) ¿Se puede dibujar un punto? Sólo se puede indicar su posición.
- 2) ¿Cómo llamar a dos figuras geométricas que tienen igual medida? Figuras congruentes.
- 3) ¿Cómo son todos los ángulos rectos? De medida 90° , todos son congruentes.
- 4) ¿El segmento es una porción de recta limitada por un punto frontera? No, es una porción de recta limitada por dos puntos frontera.
- 5) ¿Puedes medir una recta con una regla? No, porque la recta es ilimitada.
- 6) Por dos puntos, ¿cuántas rectas puedes trazar? Si los dos puntos son coincidentes, infinitas rectas. Si los dos puntos son distintos, sólo una.
- 7) El plano, ¿es un conjunto de tres puntos? Es un conjunto infinito de puntos, no sólo de tres.

8) Segmento o trazo, ¿es un conjunto infinito de puntos? Sí, pero con fronteras bien definidas: sus extremos.

9) ¿Se puede formar un ángulo con dos rayos? Sí. Si estos rayos tienen un origen común.

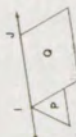
10) Al leer un ángulo, ¿la primera letra nos indica el vértice del ángulo? No, la del medio indica el vértice.

11) El vértice de un ángulo, ¿pertenece a la región interior del ángulo? No, pertenece a la frontera de ella.

12) ¿A qué se denomina Postulado? A una afirmación que se acepta como verdadera.

13) ¿Cómo trazar una circunferencia? Con un centro y un radio dados; con la punta del compás en el centro y con abertura igual al radio.

14) En la figura



¿Cómo llamar al ángulo formado por los dos planos? Ángulo **diedro** (dos caras).

¿Cómo llamar a la recta intersección de las dos caras? Arista (l)

(7º básico)

EJEMPLO 12 LOS EXTRANJEROS SUGIEREN CONSTANTEMENTE ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN

Jewels

- SKILLS** _____ Counting
Pattern
Learning invariance of number
Exploring the possible arrangements for a given quantity of objects
- MATERIALS** _____ Jewels® and counting cups®
- ACTIVITY** _____ Each child takes a handful of jewels and divides the jewels into counting cups so that each cup holds the quantity being explored.



Expect to see the children creating a wide variety of combinations. Anything that totals five, in this case, is correct. The children will discover on their own that some jewels can never be used for particular numbers. For example, when exploring three, all the four and five jewel lengths will be sorted out naturally.

When all the jewels are divided, the children sort the cups according to the combinations formed.

7
NUMBER
AT THE
CONCEPT
LEVEL

(Extranjero, 1° básico)

EJEMPLO 13

EJEMPLO DE ACTIVIDAD EXPLORATORIA PRESENTE UN TEXTO EXTRANJERO

Problem-Solving Workshop**Explore as a Team**

Suppose you have a 15-foot ladder. You want to determine where you can safely place the bottom of the ladder so that it doesn't slide or tip.

1. To simulate a ladder and a person climbing it, make five strips of cardboard that are each 6 inches long. Mark and label 5 dots as shown in the diagram.

Tape a nickel on each strip, each at a different position. The nickels will simulate people at different positions on the ladder. Tape the coins as shown.

2. Find a "wall" and a "floor" on which to lean your ladders. Place a centimeter ruler on the floor at right angles with the wall.

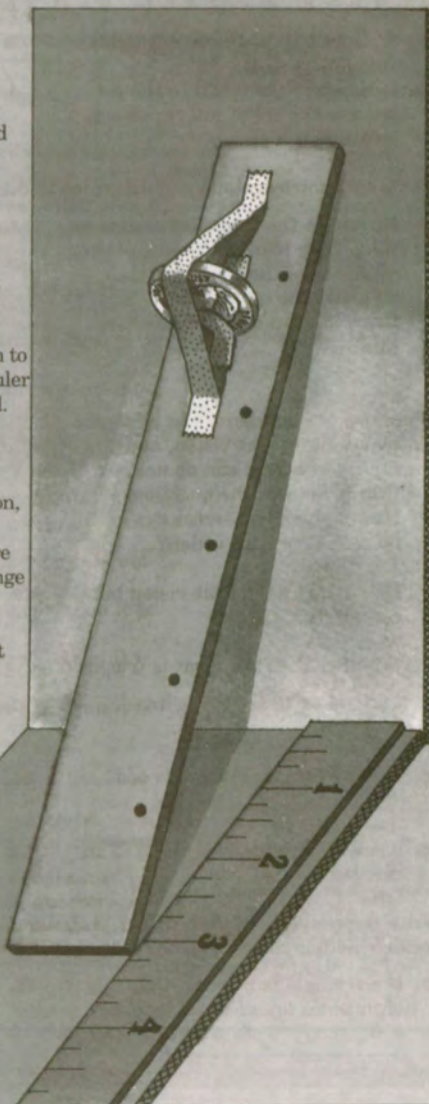
Take turns with your team members testing the ladders for the different positions of the nickels. For each position, find the closest distance (C) and the farthest distance (F) from the wall where the ladder won't fall. Determine the range where the ladder is safe ($F - C$).

3. Make a table of your results. What do you notice?

4. Explain how you could use your results to determine the safety range of a 15-foot ladder.

TIPS FOR WORKING TOGETHER

Work as a group. If you understand, help another group member. Don't work ahead of the others.



(Norteamericano, 8° básico)

2.7. Los textos no asignan importancia a la motivación del alumno, presentando la matemática como una disciplina árida, monótona, difícil y lejana

Los libros chilenos difícilmente despiertan una actitud positiva hacia la matemática y lo que es más grave aún, a veces impiden el motivarse por ellas. “Nuestro programa, y por lo tanto nuestros textos, están diseñados para potenciales futuros teóricos de la matemática. Su grado de simbología, sus contenidos áridos y teóricos hacen del estudio de la matemática una gran frustración para todos aquellos alumnos no especialmente dotados para la abstracción más absoluta a la que los llevan estos contenidos. Espero que llegue el día en que podamos acercar más esta asignatura a los alumnos” (Ana María Oyaneder).

Los informes señalan que *los textos resultan poco atractivos en primer lugar porque no dan la posibilidad de entender ni descubrir casi nada*. “La primera condición de un texto es que sea entretenido y los libros chilenos son aburridísimos... Lo que más atrae a los alumnos es la posibilidad de entender, y en los libros chilenos no se entiende nada” (Ricardo Baeza). El placer de captar una idea, de establecer una relación, de deducir una aplicación, es el motor que mueve a cualquier matemático. Es necesario despertar este tipo de motivación que es independiente de la presión de aprender para la nota del examen.

En estos libros se trasluce una desconfianza de que la matemática pueda cautivar por sí misma. Algunos procuran motivar, pero lo hacen en forma equivocada. “Los textos para niños recurren reiteradamente al uso de monitos simpáticos, personajes de moda en la televisión, dibujos de niños para niños, en fin, todos los recursos para que los niños sientan que el estudio es de su misma estatura. Esto ‘vende’ mejor lo que hay que aprender, pero el drama consiste en que nunca el atractivo está en la materia misma”. (Alberto Vial) (Véase Ejemplo 14.) En cambio los libros extranjeros tienen fe en que la matemática puede ser fascinante por derecho propio, buscan despertar el sentido del asombro por las relaciones lógicas y esta visión permea el texto.

Otro factor que produce desmotivación en los textos chilenos es el hecho de que no explican al alumno ni al profesor el objetivo que hay detrás de lo que se enseña. “Nos parece muy poco motivador para los niños no saber para qué están aprendiendo y qué serán capaces de hacer una vez finalizado el capítulo” (María Inés Icaza). No se trata de que al niño se le explique formalmente qué aprenderá, si no que se le muestre con ejemplos el sentido de lo que se pretende que estudie.

Los ejemplos y problemas relacionados con los intereses de los niños o que despiertan su curiosidad son una buena herramienta para enganchar el interés del niño, sin embargo nuestros textos no los utilizan bien. Se observa que los temas elegidos son poco novedosos y además se repiten constantemente. El niño no puede sentir curiosidad si en ejemplo tras ejemplo se encuentra con las mismas bolitas, florcitas, triangulitos, etc. Además, los ejemplos son infantiles, no se observa un conocimiento real de los intereses de los niños, hay una visión estereotipada de ellos. "Las situaciones y la realidad representada son un mundo de fantasía e irreal, recurriendo a dibujos de cuentos, personajes extraterrestres y animales formados por figuras geométricas. Por lo general no presentan situaciones de la vida de los niños: como el colegio, las vacaciones, animales, compras... A los niños a esta edad les gusta percibir la realidad tal como es, con todos los detalles y no embellecida." (Elke Water)

La falta de graduación en los ejercicios que presentan nuestros textos, también atenta contra la motivación. "No creo que los textos desarrollen una actitud positiva hacia la matemática. Esto en parte porque la graduación de ejercitación que presentan no considera las capacidades de los alumnos. No hay una diferenciación entre ejercicios simples y directos, aplicaciones sencillas destinados a un alumno con dificultades, y ejercicios desafiantes y de mayor grado de complejidad que permitan al alumno capaz sentirse motivado por el ramo" (Ana María Oyaneder). La motivación al logro y la necesidad de enfrentar desafíos es algo que hay que desarrollar, estimular y cuidar. Esto se hace con dosis adecuadas de ejercicios que construyen la confianza en las capacidades del individuo y la presentación de dificultades que los alumnos pueden resolver con las herramientas que poseen y con cierto esfuerzo.

Los ejercicios monótonos y poco creativos también fueron destacados como un factor que contribuye a la desmotivación. "Desgraciadamente todo lo relacionado con operaciones se hace en forma tediosa y poco creativa... el uso recurrente de ejemplos y problemas, a los que solamente se les va agregando más cifras, hacen del libro algo predecible y tedioso para el niño". (María Inés Icaza)

Los libros chilenos tampoco utilizan la curiosidad como fuente de motivación porque no emplean métodos de enseñanza que generen en el niño la necesidad de saber, de resolver incongruencias, de aprender a usar las herramientas necesarias para enfrentar un problema.

No apelan al gusto del niño por participar. A los niños siempre les resulta motivador poder dar su opinión, mostrar su particular modo de hacer y ver las cosas, compartir lo ingenioso de su pensamiento. Los libros

raramente inducen este tipo de actividad y si lo hacen se orientan a respuestas cerradas que no estimulan el diálogo ni la respuesta personal y creativa.

En una época tan visual como la nuestra, *la gráfica es importante para atraer a los niños; sin embargo los textos desperdician la oportunidad*. “Desgraciadamente la calidad de las ilustraciones está muy por debajo de las ilustraciones de los textos extranjeros, que muchas veces incluyen fotografías, obras de arte, y situaciones llenas de acción realizadas por un buen dibujante. Las que emplea este texto son, por el contrario, muy pobres en detalles, de muy mal gusto y mal hechas, no se respetan los tamaños, ni la perspectiva, ni las relaciones, ni los colores” (Elke Walter). El problema no es solamente estético; la gráfica no contribuye tampoco a ampliar ni a asociar los contenidos con temas de interés para el alumno.

Por último, algo acerca del tono que adoptan los libros para motivar. *Algunos textos chilenos utilizan un lenguaje congraciativo, pero este recurso no alcanza a despertar simpatía*, porque lo que se presenta a continuación generalmente no es tan divertido como pretende. Los autores incluyen también personajes como “investigadora”, “la señora matemática”, “logótico”, que supuestamente harían más atractivo el estudio, pero más bien resultan ser distractores (véase Ejemplo 15).

Los libros extranjeros revisados, por el contrario, están llenos de recursos eficaces para atraer al niño y al joven a la matemática, sin descuidar la sistematicidad, la rigurosidad y el estar centrado en el descubrimiento de la matemática misma. Veamos algunos de estos recursos:

- Desde luego, relacionan los conceptos con problemas de interés. En el libro de la serie argentina para enseñanza media de Editorial Aique, los matemáticos que elaboraron el texto resumen su intención de presentar la matemática en forma interesante con la siguiente cita: “Lo que no entretiene se evita” y realizan un esfuerzo importante por articular la materia en torno a problemas que estimulen a los alumnos y que a la vez grafiquen bien los conceptos.
- En general en los libros extranjeros recogen mejor los intereses de los niños y jóvenes en los ejemplos y problemas que proponen (véase Ejemplo 16).
- La ejercitación, que es muy importante y que puede hacerse tediosa, se hace en forma más creativa e inteligente. Normalmente se contextualiza con problemas significativos; se alerta al alumno sobre los objetivos que perseguirá al ejercitarse, de modo que puedan cobrar interés.

- Hay una preocupación por estimular y enseñar a los alumnos a admirar el orden y la lógica de la matemática. Por ejemplo el trabajo constante y creativo en torno a construir y observar patrones presente en el libro *Math Their Way* de Addison Wesley para kinder y 1° básico (véase Ejemplo 17).
- La gráfica es atractiva pero está centrada en el desarrollo de los conceptos y en mostrar nuevos ámbitos en los cuales está presente la matemática (véase Ejemplo 18 del libro *Die Welt Der Zahl* de Schroedel 3° básico: a) que enseña estimaciones y b) que enseña área).
- Proponen actividades y juegos interesantes ligados a la naturaleza del concepto que se está trabajando. La actividad no es una distracción, por el contrario, apoya la construcción del concepto (véase Ejemplo 19 y 20).
- Los libros extranjeros manejan el nivel de dificultad de los problemas que presentan a los alumnos, de modo que éste no se llegue a frustrarse por la dificultad pero que a la vez se sienta desafiado. Proponen ejercicios con grados de dificultad razonables que refuerzan la confianza de los alumnos en sus capacidades.

Se reconoce que el amor por la matemática se adquiere fundamentalmente en la relación entre profesor y alumno, por la transmisión de ese amor. Sin embargo un libro bien construido puede hacer mucho por motivar al profesor que tiene el germen del gusto por la matemática. Un libro árido y formal puede inhibir el entusiasmo del profesor, limitarlo a una enseñanza mecánica y quitarle la perspectiva y sentido de lo que enseña.

EJEMPLO 14 EN LOS LIBROS CHILENOS LOS DIBUJOS Y RECURSOS UTILIZADOS PARA MOTIVAR NO CENTRAN AL ALUMNO EN LO “MATEMÁTICO”, MÁS BIEN LO DISTRAEN. ¿QUÉ RELACIÓN TIENEN CON EL CONTENIDO QUE SE PRETENDE ENSEÑAR LOS PAYASOS, PERROS, ELEFANTES, BRUJAS Y GORILAS?

◆ **El 100.**
¡Señoras, señores!, me presento, soy el número "cien".



Hemos pasado a la centena.
100 se lee Cien representa 1 centena.

(2° básico)

1. ¿Cuáles serán los resultados de las siguientes adiciones?




¡Qué bien!
¡Bravo!

(2° básico)

3. Traduce a lenguaje matemático las siguientes expresiones y encuentra la respuesta (gúlate por los ejemplos).

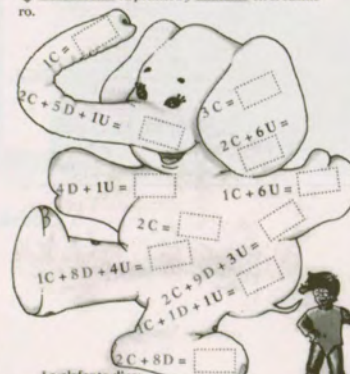
- Al doble de dieciocho, le agrego cinco.
 $2 \times 18 + 5 =$
 $36 + 5 = 41$
- El doble de dieciocho más cinco.
 $2 \times (18 + 5) =$
 $2 \times 23 = 46$



(2° básico)

◆ **Componiendo y descomponiendo números.**
Los niños del curso fueron al zoológico, jugaron con la elefanta.

◆ **Componiendo números.**
Descúbreles tú primero y anótalos en el casillero.



La elefanta dice:
"¡Píntame suavcito!"

suelve tú!

- Al triple de seis le quito diez.

(6° básico)

ENRIQUECIMIENTO.
¡TODO MEZCLADO!

En el caldero de la bruja echamos todos los signos de las operaciones aprendidas. La bruja tiene un problema.
¡Cíenlo! resuelve un ejercicio con muchas operaciones!

Observa y aprende:



1º	Resolvamos potencias.	$2 \times (5 - 4) + 10^2 : 4 =$
2º	Resolvamos potencias.	$2 \times 2 + 10^2 : 4 =$
3º	Resolvamos multiplicaciones y divisiones.	$2 \times 2 + 100 : 4 =$
4º	Resolvamos adiciones y restas.	$4 + 25 =$

ACTIVIDADES DE DISCUSIÓN.
Calcula el valor de estas expresiones:

a) $(12 + 24) : 4 =$
c) $(25 + 40) : 5 =$

b) $12 : 4 + 24 =$
d) $25 : 5 + 40 : 5 =$

¿Qué observas en cada pareja de expresiones a y b; c y d?

(6° básico)

EJEMPLO 15 LOS TEXTOS CHILENOS UTILIZAN RECURSOS CONGRACIATIVOS QUE NO APORTAN AL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

12

Desafíos para la mente

LA TRAVIESA MATEMÁTICA

Conocí un pueblo, donde se respiraba un rico olor a tierra mojada, y sus habitantes eran amables y unidos. Allí había una familia, amistosa y solidaria a la que todos querían. Don Pensamiento y doña Creatividad eran los papás; Matemática y Signo, los hijos.

En la plaza siempre había niños jugando... ¡a los juegos de siempre! Un día dijo Matemática:

—Voy a inventar nuevos juegos. Es una lata hacer todos los días lo mismo.

Don Pensamiento y doña Creatividad le dieron ideas y Signo colaboró... aplaudiendo.

Al día siguiente Matemática explicaba en la plaza y organizaba grupos. ¡Viva la creatividad! Un grupo inventó

símbolos, otro formó una orquesta con tarros vacíos y palitos; un tercero hizo juguetes con las cosas inservibles y el último, hizo disfraces con papeles de colores.

Matemática dirigió a niñas y niños que trabajaron incansables y el pueblo se volvió tan alegre que el que lo visita no quiere dejarlo más.



Observa la lámina y comenta las acciones de la traviesa Matemática.

■ ¿Qué es para ti aprender matemática?

(1° básico)

EJEMPLO 16 LOS LIBROS EXTRANJEROS RECOGEN MEJOR LOS INTERESES DE LOS ALUMNOS

Multiplication: Whole Numbers 4



DID YOU KNOW...?
Bananas are America's favorite "fruit." The banana is really an herb in the same family as orchids and lilies.

The art above is a portion of a print, *Bananas*, created by the artist Andy Warhol in 1968.

Number of Pounds of Bananas Eaten Per Person Per Year	
1985	
1980	
1975	
1970	

 represents 2 lb

USING DATA

Collect

Organize

Describe

Interpret

Work with a partner. Take a survey of fifteen people in your school. Ask if they ate a banana yesterday. Find out if the banana was for breakfast, lunch, dinner or a snack.

Use the results of your survey to make a bar graph.

Ratio and Percent 12

DID YOU KNOW...?
In a recent survey of some fifth-graders, 58% of them chose kindness as one of the qualities most admired in a friend.

QUALITIES MOST ADMIRED IN A FRIEND

Quality	Percent of Total Surveyed
Intelligence	7%
Popularity	2%
Appearance	3%
Loyalty	29%
Kindness	58%
Other	1%



USING DATA

Collect

Organize

Describe

Interpret

The table above shows the total results of the same survey. What is the total percent of those surveyed? What do you think "Other" means?

Work with a partner to represent the data in the chart in another way. Share your idea with the other groups. In how many different ways was the data represented?

Multiplicación 2



¿Sabías esto? El estadounidense promedio ve, en un año, 968 horas de televisión. Esto es un poco más de 40 días.



Razonamiento numérico

Estimar

Predice cuántas horas ves televisión en una semana. ¿Son más de 24 horas?

Obtener datos

Anota cuántas horas de televisión ves durante una semana.

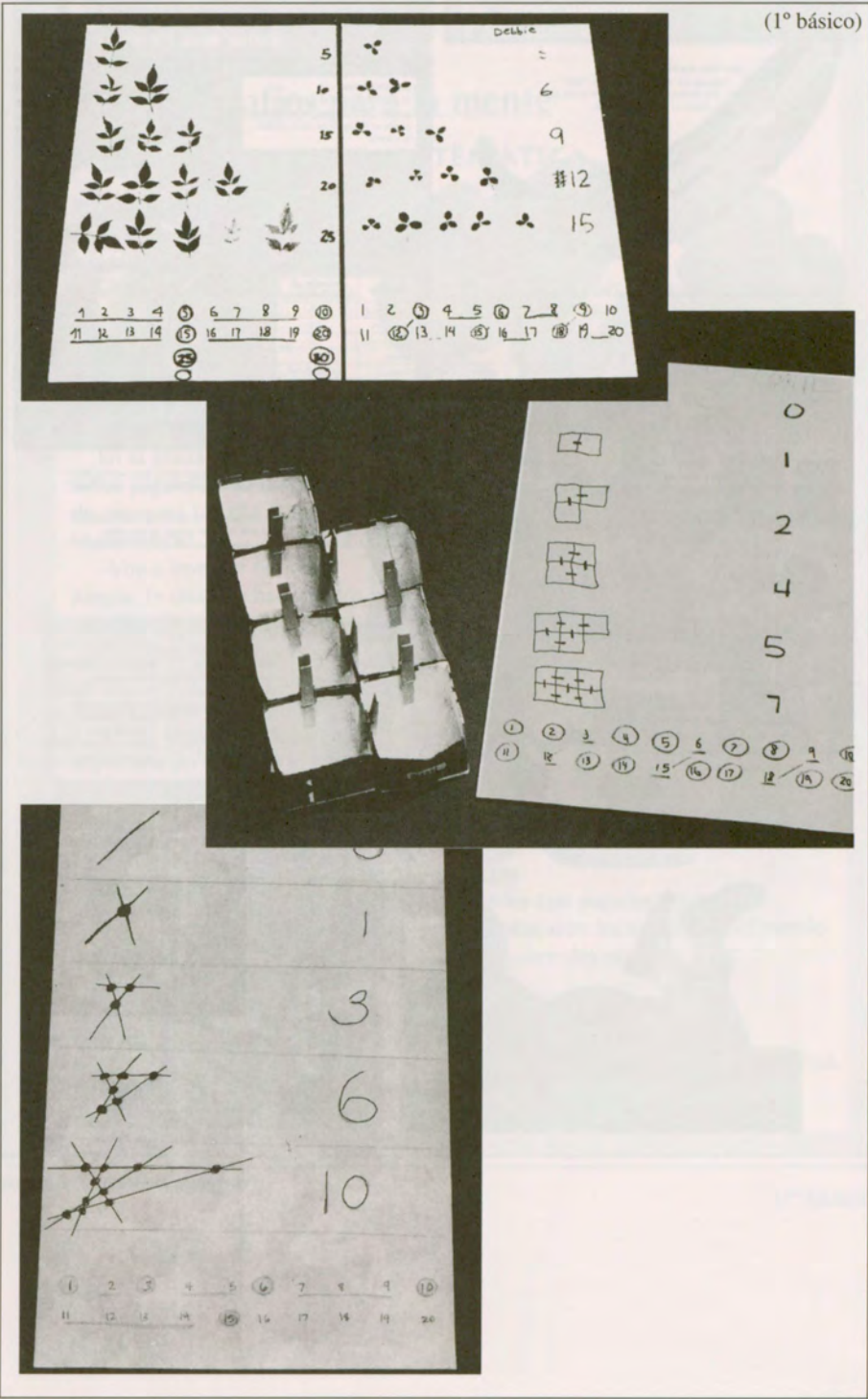
Analizar e informar

Resume tus resultados. Muestra tus datos en una tabla o gráfica. Compara tus resultados con los de otro estudiante.



(Norteamericanos, 5º básico)

EJEMPLO 17 EL TRABAJO CON PATRONES PRESENTE DESDE TEMPRANA EDAD EN LOS TEXTOS EXTRANJEROS ESTIMULA LA ADMIRACIÓN DE REGULARIDADES EN LA MATEMÁTICA



EJEMPLO 18

LA GRÁFICA ES ATRACTIVA Y ESTÁ EN FUNCIÓN DE LOS CONCEPTOS
(EN ESTE CASO ESTIMACIÓN Y CÁLCULO DE ÁREA)

Große Zahlen



1. a) Wie viele Ameisen sind es wohl? Schätze: ungefähr 100? 200? 500? 1 000?
b) Sind in allen Feldern gleich viele Ameisen? Vergleiche die Anzahlen.
c) Katja sagt: „Es sind etwa zehnmal 20 Ameisen.“ Was meinst du dazu?

2.



- a) Wie viele Blüten sind etwa in jedem Feld, wie viele sind es wohl zusammen?



- b) Wie viele Vögel sitzen etwa auf einem Draht, wie viele sind es wohl zusammen?

3. Wie viele Mohrrüben sind wohl auf diesem Bild? Wie rechnest du?

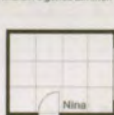
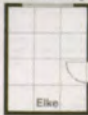


(Alemán, 3° básico)

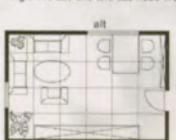
10. Fläche und Raum



1. Die alte Wohnung war zu klein. Nun bekommen Elke, Bernd und Nina ein eigenes Zimmer.

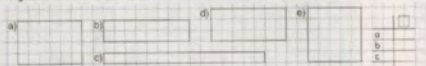


2. Vergleiche das alte und das neue Wohnzimmer. Welches ist größer?



Flächen vergleichen

1. Vergleiche die Rechtecke. Schreibe auf, wie viele Kästchen es sind.



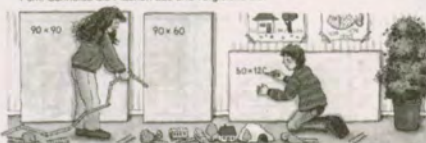
2.



3. a) Zeichne fünf verschiedene Figuren mit 20 Kästchen.
b) Zeichne fünf verschiedene Figuren mit 30 Kästchen (mit 24 Kästchen).



4. Zeichne diese Rechtecke auf Karopapier und schneide sie aus. Vergleiche ihre Flächen.
a) 10 cm lang, 6 cm breit b) 12 cm lang, 8 cm breit c) 8 cm lang, 8 cm breit
12 cm lang, 5 cm breit 14 cm lang, 6 cm breit 10 cm lang, 6 cm breit

5. a) Mirjam und Klaus suchen eine Platte für ihre Eisenbahn. Auf welcher Platte ist wohl der meiste Platz? Auf welcher der wenigste?
b) Zeichne für jede Platte ein Rechteck auf Karopapier: für 10 cm an der Platte zeichne 1 cm. Schneide die Flächen aus und vergleiche sie.



6. Nimm zwei gleichgroße rechteckige Blätter. Schneide bei dem einen Blatt an der langen Seite einen 4 cm breiten Streifen ab, bei dem anderen Blatt an der kurzen Seite einen 5 cm breiten Streifen.
a) Bei welchem Blatt bleibt mehr übrig? b) Welcher Streifen ist größer?

8. Falten und Spiegeln

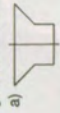
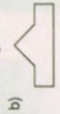

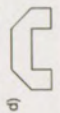



1. Stelle einen Spiegel auf die roten Linien.
 a) Lege die Figuren, die du mit dem Spiegel siehst.






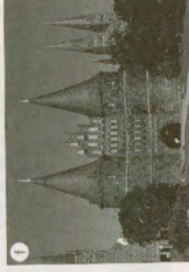



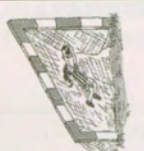
b) Stelle den Spiegel auch an anderen Stellen auf und lege die Figur, die du siehst.

2. Macht selbst Spiegelfiguren: Einer legt eine Figur mit drei Plättchen und einen Spiegel. Kannst du damit diese Figuren sehen?




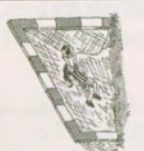
3. Du brauchst nur diese drei Plättchen und einen Spiegel. Kannst du damit diese Figuren sehen?

1. Viele Dinge sind symmetrisch. Prüfe mit einem Spiegel.

2. Stelle dir vor, die Dinge würden so aussehen.

(Alemán, 3° básico)

EJEMPLO 20 PROPONEN JUEGOS Y ACTIVIDADES INTERESANTES LIGADAS AL APRENDIZAJE DE RELACIONES MATEMÁTICAS

5

EXPRESSIONS NUMERIQUES

ACTIVITÉS POUR S'INITIER

1 De bien curieuses pyramides

Compléter et admirer :



$(9 \times 1) + 2 =$

$(9 \times 12) + 3 =$

$(9 \times 123) + 4 =$

$(9 \times 1234) + 5 =$

$(9 \times 12345) + 6 =$

$(9 \times 123456) + 7 =$

$(9 \times 1234567) + 8 =$

$(9 \times 12345678) + 9 =$

$(8 \times 1) + 1 =$

$(8 \times 12) + 2 =$

$(8 \times 123) + 3 =$

$(8 \times 1234) + 4 =$

$(8 \times 12345) + 5 =$

$(8 \times 123456) + 6 =$

$(8 \times 1234567) + 7 =$

$(8 \times 12345678) + 8 =$

$(8 \times 123456789) + 9 =$

$(9 \times 9) + 7 =$

$(9 \times 98) + 6 =$

$(9 \times 987) + 5 =$

$(9 \times 9876) + 4 =$

$(9 \times 98765) + 3 =$

$(9 \times 987654) + 2 =$

$(9 \times 9876543) + 1 =$

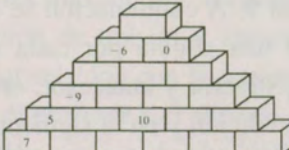
$(9 \times 98765432) + 0 =$

$(9 \times 987654321) - 1 =$

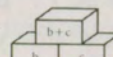
$(9 \times 9876543210) - 2 =$

74

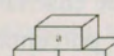
6 Faire le mur



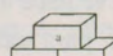
a) Compléter ce mur avec des entiers relatifs en utilisant la règle suivante :



b) On a :



et



(Francés, 6° básico)

2.8. Presentan la matemática como un listado de conceptos aislados, sin la jerarquización, profundidad y relación necesarias para que el alumno visualice la matemática como un sistema

La falta de profundidad y jerarquización para tratar los temas es común a gran parte de la series chilenas de enseñanza básica y fue recalcada en la mayoría de los informes. Pareciera que los libros son una explicitación ligeramente desarrollada de los objetivos y contenidos propuestos por el Ministerio, un recordatorio de lo que es necesario enseñar y aprender. Los autores pretenden hacer un poco de todo en un espacio que resulta reducido. Lo que se consigue es un tratamiento inadecuado de los temas: no alcanzan a explicar bien, con la suficiente extensión y relación entre conceptos; no entregan buenos diagramas y esquemas visuales; no ofrecen la suficiente ejercitación y resolución de problemas; no alcanzan a sugerir buenas tareas y actividades exploratorias. “En ciertos momentos da la sensación de que el fin último de los textos es cubrir un cierto programa exigido sin recalcar ciertos tópicos que son más importantes... En el libro de 3° hay muchas materias en las cuales se destina un promedio de dos páginas (por ejemplo, “La Centena”, p. 16, “Orden”, p. 17), lo que nos parece francamente insuficiente... También pensamos que más que presentar una gran cantidad de conceptos, casi como si estuvieran ahí por obligación, es mejor profundizar alguno de ellos y al relacionarlos con otros, intentar abarcar lo más posible. No todo lo que está en el texto es de igual importancia y esa jerarquización no se nota” (María Inés Icaza).

A modo de ejemplo de este “picoteo” describimos un libro de 1° básico (entregado en 1996 por el Ministerio), el cual dedica un promedio de una página a cada concepto que presenta. Parte con un repaso de materias que supuestamente se trataron en el jardín infantil y que con un promedio de dos ejercicios por tema no basta para reactivar lo aprendido. Luego está la presentación de los primeros números con una dedicación de sólo media página a cada número del 0 al 9. A continuación se enseñan los siguientes nuevos conceptos utilizando una página por cada uno: menor y mayor, descomposición de números, sucesor y antecesor, ordenación. Finalmente, se introduce en una página la adición y en la siguiente la sustracción (hasta el número 9), que trabajan en las cinco páginas siguientes.

En otro texto, esta vez de 7°, “El importante concepto de porcentaje, que relaciona fracciones y decimales, y la práctica cotidiana, apenas se trata en una página. Peor aún, esto se hace antes de enseñar a multiplicar decimales, por lo que la regla dada para calcular porcentajes es completamente mecánica...” (Eduardo Friedman).

Preocupa que en esta sucesión de temas presentados a los alumnos *no se les muestra la relación que se da entre los distintos conceptos*. Los textos chilenos rara vez trabajan en forma sistemática la relación entre adición-sustracción; multiplicación-suma; decimales-fracciones-porcentajes; geometría-álgebra. Con esta metodología los alumnos no aprenden cómo un concepto se explica con otros y por lo tanto no adquieren flexibilidad para llegar por distintos caminos a una solución.

En los textos de educación media los diversos contenidos están tratados en forma sumamente disconexa, como retazos sin relación. (Jorge Soto)

El texto entrega los contenidos sin una relación entre ellos ni un porqué de su inclusión. Además falta que se destaque la relevancia de ellos tanto dentro del contexto de la asignatura en sí como desde el punto de vista de lo significativo que el concepto puede resultar para el alumno. Existen omisiones fundamentales de algunos conceptos y falta de profundización de alguno de ellos". (Ana María Oyaneder)

El texto en la medida en que avanza, rara vez se apoya en los capítulos anteriores, no busca integrar conocimientos, no repasa, no relaciona la materia con otras asignaturas. (Eduardo Friedman)

Los libros extranjeros en cambio, en general, van integrando las materias vistas, haciendo un esfuerzo consciente por enseñar las relaciones entre los conceptos. Por ejemplo, al introducir las operaciones no las presentan aisladamente, sino que como familias. Así, cuando el alumno llega a trabajar con incógnitas le resulta natural invertir las operaciones para encontrar una solución.

Parece grave *la falta de jerarquización* con que se presentan los conceptos: "La presentación es, en general, plana, sin distinguir lo importante de lo meramente incidental" (S. Hojman). "Sorprende la absoluta falta de jerarquización de los distintos conceptos. El alumno no tiene cómo deducir que los números mixtos son usados sólo ocasionalmente en la práctica, mientras que las fracciones y decimales son esenciales" (Eduardo Friedman). La proporción de trabajo y espacio destinados a las distintas materias debiera guardar relación con la importancia del tema y así constituirse en una guía para el profesor y el alumno.

Los textos también carecen de una buena secuenciación de contenidos y esto se refleja en la repetición de los mismos tópicos de un año a otro, sin agregar prácticamente nada. Esto resulta monótono y aburrido para los niños. En cambio los textos extranjeros cuando necesitan repasar los contenidos ya vistos, los integran a partir de distintos puntos de vista y los trabajan con mayor profundidad.

2.9. Los textos chilenos no están centrados en el desarrollo del razonamiento lógico

Aprender matemática está normalmente asociado al desarrollo del razonamiento lógico. Sin embargo, si, como hemos visto en los textos chilenos, predomina el aprendizaje de definiciones y la adquisición mecánica de técnicas de cálculo, las instancias que quedan para razonar son mínimas. En cambio, llama la atención cómo en los libros extranjeros el hacer pensar y razonar está imbuido en todo lo que se le presenta al alumno. En el siguiente cuadro se puede ver comparativamente las diferencias entre los textos nacionales y los extranjeros.

Textos chilenos	Textos extranjeros revisados
Rara vez aparecen preguntas de reflexión para el alumno. Se le presentan hechos "digeridos" o instrucciones.	Los libros constantemente están sugiriendo preguntas que ayuden al alumno a reflexionar. Con frecuencia encontramos: ¿Qué pasaría si...? Escriba una regla que resuma.... ¿Qué tiene en común...? ¿De qué otra forma se podría haber hecho...? ¿Cuál podría ser un ejemplo para esta regla...? ¿Qué usarías...? ¿Qué método te gustó más, por qué...? ¿Por qué es un caso especial...? ¿Qué predices...? (Véase Ejemplo 21.)
Se pide al alumno sólo la respuesta.	Se pide al alumno reflexionar sobre su respuesta, se pide justificar y exponer cuál fue el razonamiento para llegar a ella. Se sugiere contrastar con las respuestas de otros alumnos.
La guía del profesor no hace sugerencias para estimular un clima que incentive el razonamiento.	Algunas guías del profesor sugieren explícitamente evitar el reflejo condicionado de hacer preguntas que requieren únicamente recordar información o dar respuestas de una sola palabra. Piden aumentar el tiempo entre pregunta y respuesta para dejar pensar a los niños. Indican que hay que reforzar el razonamiento para llegar a una solución y no sólo la respuesta.
Presentan los conceptos como un conjunto de reglas y procedimientos que hay que aprender porque sí. No responden a las preguntas por qué y para qué. Esto es grave, ya que desarrolla una actitud pasiva, no cuestionadora.	Existe la costumbre de explicar las razones que hay detrás de cada concepto y procedimiento. Esta actitud genera en el niño el hábito de exigir y buscar explicaciones lógicas.

Presenta un único procedimiento: "Así se hace".	Se presentan diferentes procedimientos para ver cuál le acomoda al niño y para analizar el más eficiente.
La ejercitación es repetitiva, lo cual lleva a la mecanización.	Se propone ejercitación abundante, pero se procura evitar la repetición que lleva a la mecanización. Se presentan situaciones variadas que fuerzan al alumno a razonar antes de aplicar lo aprendido.
No se incentiva el verbalizar lo que el alumno está captando ni su razonamiento para llegar a las respuestas.	Se pide constantemente verbalizar lo que está entendiendo, de forma que el alumno y el profesor puedan darse cuenta cómo está razonando. En el libro de Scott Foresman hay una sección que estimula este objetivo, llamada "Hablemos de..." (véase Ejemplo 22).
La resolución de problemas no ocupa un lugar importante en la enseñanza de la matemática; normalmente aparecen para aplicar conceptos al final de cada capítulo y en poca cantidad.	La resolución de problemas es la base del aprendizaje de la matemática en la mayoría de los libros revisados. Están siempre presentes, en todas las etapas del aprendizaje.
Predominio de problemas simples y cerrados, donde el alumno no tiene que aprender a organizarse, decidir e interpretar.	Se incluyen todo tipo de problema que exigen al alumno utilizar distintas estrategias para poder enfrentarlos.
Esporádicamente se enseñan estrategias de resolución de problemas, que posteriormente no se exigen ni refuerzan.	Se enseñan estrategias de resolución de problemas y de razonamiento lógico en forma sistemática (ver ejemplo del cuadro con los objetivos del cuadernillo "Resolución de problemas y razonamiento crítico" de Scott Foresman). (Véase Ejemplo 23.)
Rara vez aparecen problemas especialmente diseñados para hacer pensar.	Presentan problemas especialmente diseñados para ejercitar el razonamiento lógico, se pide utilizar implícitamente la inferencia, leyes de exclusión, relaciones transitivas, silogismos, progresiones, etc.
El razonamiento visual no se trabaja. Por el contrario, hay ausencia de diagramas, gráficos y esquemas visuales útiles.	Se ejercita el razonamiento visual, incorporando los gráficos, diagramas y esquemas a la estructura de presentación de la materia. Hay un número importante de problemas presentados en forma gráfica. (Véase Ejemplo 24.)
Prácticamente no se trabaja el sentido de los números (magnitudes relativas de los números y significado de expresiones numéricas), el cálculo mental y la estimación.	Se trabaja en forma sistemática el cálculo mental, el sentido de número y la estimación. Éstos se ven como parte central del razonamiento, porque permiten evaluar e interpretar las respuestas. Permiten además explorar en forma rápida las estrategias posibles para resolver un problema.

La ausencia de un trabajo sistemático para desarrollar pensamiento lógico y habilidades de cálculo mental contribuye a mantener la idea comúnmente sostenida de que las habilidades matemáticas sólo dependen de los genes. Los libros extranjeros apuestan a que los alumnos pueden desarrollar estas destrezas. Muchos profesores y buenos alumnos hacen los procesos mentales de manera tan intuitiva y rápida que les es difícil operacionalizarlos para poder ayudar a otros a alcanzar su tipo de razonamiento. La investigación en los últimos años ha explorado cómo enfrentan la matemática las personas más diestras y han sistematizado sus procesos. Los mejores libros extranjeros recogen estas investigaciones, explican los procesos mentales y así ayudan al profesor a enseñarlos y a los alumnos a tomar conciencia de ellos para poder refinarlos.

EJEMPLO 21 LOS TEXTOS EXTRANJEROS SUGIEREN PREGUNTAS DE REFLEXIÓN QUE REFLEJAN EL GRADO DE COMPRENSIÓN DE LOS ALUMNOS

Piensa

- ¿Es lo mismo sumar $+3 + -7$ que $-3 + +7$? Explica.
- ¿Es lo mismo sumar $+7 + -3$ que $-3 + +7$? Explica.

(6° básico)

Piensa

- ¿Por qué es incorrecto sumar dos fracciones sumando simplemente los numeradores y los denominadores?

(6° básico)

EJEMPLO 22

- **Hablemos de matemáticas** Si dos fracciones tienen el mismo numerador pero denominadores diferentes, ¿cómo puedes saber qué fracción es mayor sin hallar un común denominador?

(5° básico)

Veamos si has comprendido

1. Mide la canoa. Usa la escala 2 pulgadas \rightarrow 14 pies. ¿Cuáles de estas proporciones no te servirán para hallar la respuesta? ¿Por qué?

a. $\frac{2}{14} = \frac{n}{3}$ b. $\frac{2}{14} = \frac{3}{n}$ c. $\frac{2}{3} = \frac{14}{n}$



2. ¿Cuál es la longitud de la canoa?

(5° básico)

EJEMPLO 23 ESTE ES EL ÍNDICE DEL CUADERNILLO “RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y RAZONAMIENTO CRÍTICO” DEL TEXTO *EXPLORA LAS MATEMÁTICAS*. EN ÉL VEMOS EL GRADO DE DETALLES CON QUE SE TRABAJA EL RAZONAMIENTO

RESOLUCION DE PROBLEMAS	1 Write an Equation/ Number Sentence 2 Choose an Operation 3 Use a Formula 4 Make a Graph 5 Draw a Picture/ Draw a Diagram 6 Solve a Simpler Problem 7 Try and Check 8 Work Backward 9 Make a Table 10 Find a Pattern 11 Use Logical Reasoning
RAZONAMIENTO CRÍTICO	1 Classifying and Sorting 2 Ordering and Sequencing 3 Using Logic 4 Drawing Conclusions 5 Using Number Sense 6 Finding/Extending/ Using Patterns 7 Making Generalizations 8 Reasoning with Graphs and Charts 9 Explaining Reasoning/ Justifying Answers 10 Developing Alternatives 11 Evaluating Evidence and Conclusions 12 Making and Testing Predictions
RAZONAMIENTO VISUAL	1 Spatial Perception 2 Visual Patterns
TOMA DE DECISIONES	1 Define the Problem 2 Identify the Options 3 Analyze the Options 4 Make Your Decision

EJEMPLO 24 LOS TEXTOS EXTRANJEROS PROPONEN EJERCICIOS ESPECÍFICOS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO

RESOLVAMOS PROBLEMAS
Razonamiento lógico

Amy, Bob y Carol tienen diferentes trabajos. Uno es doctor, otro es abogado y otro es maestro. Usa las pistas para saber qué trabajo le corresponde a cada uno.

- Amy es hermana del abogado.
- Bob no es el maestro.
- El abogado es una mujer.

	Doctor	Abogado	Maestro
Amy			
Bob			
Carol			

Copia la tabla para resolver esta adivinanza. Usa las pistas para marcar tus elecciones.

La primera pista nos dice que Amy no es abogada.

	Doctor	Abogado	Maestro
Amy		X	
Bob			
Carol			

La segunda pista nos dice que Bob no es maestro.

	Doctor	Abogado	Maestro
Amy		X	
Bob			X
Carol			

La tercera pista nos dice que Bob no es abogado.

	Doctor	Abogado	Maestro
Amy		X	
Bob		X	X
Carol			

Piensa

- ¿Cómo puedes concluir que Carol es la abogada y Bob es el doctor?
- ¿Cómo puedes concluir que Amy es la maestra?

Usa las pistas para resolver la adivinanza. Trabaja en grupo.

1. Larry, Meg y Nick les gusta comer helado. A uno le gusta de vainilla, a otro de chocolate y al otro de fresa. ¿Qué sabor le gusta a cada uno?

 - Larry es más alto que a quien le gusta el chocolate.
 - A Meg no le gusta la fresa.
 - Al que le gusta el chocolate es jugador de fútbol.
2. Andy, Bárbara, Carlos y Diana tienen diferentes mascotas. Uno tiene un pájaro, otro un gato, otro un perro y otro un pez. ¿De quién es cada mascota?

 - Las mascotas de los niños no vuelan.
 - La mascota de Bárbara tiene 4 patas.
 - Andy no tiene ni un perro ni un pez.

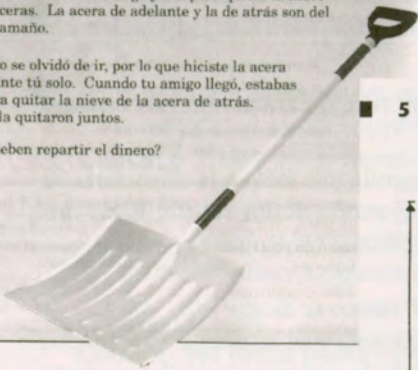
(6° básico)

Decisiones de la vida real

Tu vecino contrató a tu amigo y a ti para quitar la nieve de sus aceras. La acera de adelante y la de atrás son del mismo tamaño.

Tu amigo se olvidó de ir, por lo que hiciste la acera de adelante tú solo. Cuando tu amigo llegó, estabas listo para quitar la nieve de la acera de atrás. Los dos la quitaron juntos.

¿Cómo deben repartir el dinero?



(Norteamericano, 5° básico)

■ 5 Heureux pêcheur !

Mon journal, qui ne ment jamais, publie l'image d'un pêcheur ayant pris un brochet de 1,05 m.



Mesurer sur le dessin et en déduire la taille du pêcheur

(Francés, 6° básico)

3. CONTENIDOS

3.1. Corrección de los contenidos

En las revisiones de los textos se encontró un número importante de errores. Es decir, hay matemática equivocada en nuestros libros.

En los textos no debe haber errores de conceptos, ni de cálculo y menos en las demostraciones. Esta es una exigencia mínima, considerando que uno de sus roles es ser fuente fidedigna de información. “Un texto que contiene errores produce en el alumno y en el profesor una profunda desconfianza y por lo tanto no será apto para orientar en el proceso de enseñanza”. (Ricardo Baeza)

“Al comenzar a leer estos libros, no había una intención *a priori*, de buscar sus posibles errores. Sin embargo ellos fueron aflorando de manera tal que, al avanzar en el análisis, pareció ineludible consignarlos en una lista. Debido a que son tan numerosos, la utilidad de estos textos como materiales auxiliares de la enseñanza de la matemática se ve severamente comprometida, en especial en lugares aislados, donde las fuentes de información independiente son escasas. Esta dificultad se ve acentuada porque parte del material que cubren los textos, por desgracia, está más allá del dominio de muchas de las familias que podrían colaborar en el proceso de enseñanza de los estudiantes de estos cursos”. (Sergio Hojman)

Los errores son preocupantes porque reflejan desconocimiento por parte de los autores. Esto es grave porque les impide jerarquizar en forma adecuada los contenidos y no les da libertad para simplificar los conceptos por miedo a distorsionarlos.

Para dar una idea del problema, consignamos algunos errores:

1. En un texto de 5° básico se asimila una recta a la trayectoria de un cometa y un rayo a la trayectoria de un cohete. Estas dos afirmaciones son, desde luego, falsas. (S. Hojman)
2. En la página 62 del texto de 5° básico se dice:
“Lee cuidadosamente cada problema y su respuesta. Comprueba si son correctas”. El Problema d) de esta sección es: “el producto es 4 y uno de los factores es cero. ¿Cuál es el otro factor? Es 4”. En este caso, el enunciado del problema es incorrecto. (Si uno de los factores es cero, el producto debe ser cero, independientemente de cuál sea el otro factor. En consecuencia, decir que el producto es 4 es un error craso.) No tiene sentido comprobar si la respuesta es correcta, ya que el enunciado mismo es falso. Situaciones como ésta pueden ser tremendamente desconcertantes para los estudiantes. (S. Hojman)

3. La página 154 del texto de 6° básico contiene varios errores; dos de los problemas en los que aparecen son:

a) El problema 2 requiere el cálculo del perímetro y el área de una “cohete”. Esta “cohete” contiene, entre otras figuras, un paralelogramo cuyos lados paralelos (que deben tener *igual* longitud) aparecen consignados con longitudes *distintas* de 30 cm. en un lado y de 40 cm en el lado paralelo opuesto. La información entregada además de *errónea*, es *insuficiente* para resolver lo requerido, ya que hay un ángulo de valor desconocido cuya magnitud es necesaria para hacer el cálculo que se pide.

- b) El problema 4 se incluye textualmente a continuación:

“Resuelve:

El perímetro de un triángulo equilátero es 21 cm. Si su altura es 4 cm, ¿cuál es su área?”

Este último ejemplo muestra ya sea una ignorancia inexcusable o un descuido mayúsculo. (La altura de un triángulo equilátero está totalmente determinada por su perímetro. En este caso, la altura no es 4 cm, sino exactamente $7\sqrt{3}/2$ cm, que es aproximadamente igual a 6,06 cm. El hecho de que la altura sea un número irracional en el caso en cuestión hace aún más grave este error o descuido). (S. Hojman)

4. Se informa acerca de los diámetros ecuatoriales de la Tierra y Júpiter mientras las ilustraciones asociadas muestran circunferencias ecuatoriales” (S. Hojman)
5. Se describe una actividad en que se propone recurrir al principio de Arquímedes, pero sólo se trata de medición de volumen de un sólido irregular. (S. Hojman)

6. En la próxima página leemos que

“Dos rectas en el espacio pueden:

Coincidir. Tienen por lo menos dos puntos comunes.

$$\{B, E\} \subset \overleftrightarrow{BA} \wedge \{E, A\} \subset \overleftrightarrow{BA} \Rightarrow \overleftrightarrow{BE} = \overleftrightarrow{EA}$$

Cortarse. Tienen sólo un punto en común. Pueden pertenecer a un mismo plano o a planos distintos.

$$\overleftrightarrow{ED} \cap \overleftrightarrow{CD} = \{D\}$$

Cruzarse. No tienen puntos comunes, no son paralelas y pertenecen a distintos planos.

$$\overleftrightarrow{ED} \cap \overleftrightarrow{FG} = \emptyset$$

Ser paralelas. No tienen puntos comunes. Pueden pertenecer a distintos planos, pero determinan un nuevo plano común a ambas.

$$\overleftrightarrow{ED} \cap \overleftrightarrow{FG} = \emptyset, \overleftrightarrow{BE} \wedge \overleftrightarrow{CD} \text{ pertenecen al plano anterior del estante}$$

(que se muestra en un buen diagrama en el texto).

$\overleftrightarrow{BE} \wedge \overleftrightarrow{FG}$ son paralelas y pertenecen a dos planos distintos del estante. Podemos imaginar un plano oblicuo BEHI que contiene a las dos rectas”.

Forzoso es asegurar al lector de este informe que dos rectas que se cruzan en solo un punto *siempre* están sobre un mismo (y único) plano. En segundo lugar, dos rectas paralelas están siempre sobre un mismo plano (por definición de paralelismo), y cualquier recta está en infinitos planos, por lo que hablar de un “tercer plano” al explicar paralelas revela e induce a una confusión completa. Está claro que las autoras no entienden las rectas en el espacio. Para explicarlas basta decir que dos rectas pueden coincidir, pueden tener un plano común, en cuyo caso pueden cortarse o ser paralelas, o pueden no tener plano común, en cuyo caso son oblicuas (o alabeadas) y no se cortan.

El formalismo vuelve a arreciar en el mismo capítulo III. No se distingue lo importante de lo accidental, se dan definiciones y se enumeran propiedades por doquier, sin preocuparse si son consistentes. Por ejemplo, se dice que

“*Dos rectas coplanares son paralelas si no tienen puntos comunes*”. Inmediatamente después se dice que

“el paralelismo de dos o más rectas cumple las siguientes propiedades:

Propiedad refleja. Toda recta es paralela a sí misma”.

No se observa que esta convención vulnera la definición dada. (Eduardo Friedman)

7. No toda curva que corta una parábola en un solo punto es tangente a la parábola. (Jorge Soto)
8. Es incorrecto llamar ecuaciones lineales de dos incógnitas a ecuaciones de la forma.

$$\frac{3}{x} + \frac{5}{y} = 2 \quad (\text{Jorge Soto})$$

9. Algunos de los enunciados no son propiamente un error pero pueden inducir a confusiones y distorsiones. Por ejemplo, en un libro de 3° básico encontramos la siguiente pregunta sin la orientación adecuada para el profesor:

“¿Es posible efectuar estas sustracciones? ¿Por qué?

$$317 - 420 = \quad \quad 245 - 425 = \quad .$$

3.2. Análisis de los contenidos

La mayoría de los contenidos de los textos chilenos coinciden con los contenidos de los extranjeros, pero difieren en extensión y profundidad. El cuadro muestra los contenidos a los cuales se les da mayor énfasis en cada grupo.

Textos nacionales

conjuntos
uso de paréntesis
cálculos algebraicos
correcto uso de términos
definiciones
estructura y subconjuntos
de los números reales
("Z", "N*", "Q")
propiedades de las operaciones

Textos extranjeros

patrones
estadística
lectura de tablas
gráfico
medición
márgenes de error
probabilidades
combinatoria
simetría
geometría
ecuaciones
sentido del número
estimación
cálculo mental
resolución de problemas.

En los libros chilenos aparecen esporádicamente los conceptos del segundo listado. En cambio en los textos extranjeros son temas recurrentes tratados a lo largo de toda la enseñanza. Por ejemplo, el concepto de simetría es tratado por la mayoría de los textos extranjeros desde los primeros años, y en años posteriores este conocimiento está ligado al trabajo de geometría y gráficos. En los textos chilenos es un tema prácticamente inexistente, a excepción de una serie que lo presenta en dos capítulos.

Estas diferencias se deben, en parte, a que los libros extranjeros tienen un enfoque más aplicado y centrado en el desarrollo de destrezas, como también una mayor pertinencia para el mundo de hoy. Es así que:

- Incorporan temas que han cobrado mayor relevancia en la sociedad, por ejemplo, estadística.
- Incluyen materias que tienen un lugar importante en las ciencias y en la matemática. Por ejemplo, la simetría, los patrones, la combinatoria han pasado a ser conceptos esenciales para la biología, la física, la neurofisiología.

- Presentan temas que según las investigaciones pedagógicas han demostrado ser útiles para facilitar el aprendizaje de conceptos difíciles. Por ejemplo observar y descubrir patrones prepara el camino a las funciones y a la teoría de números.
- Ha cambiado el énfasis en ciertos temas y en la importancia asignada al desarrollo de ciertas destrezas, debido a la incorporación de calculadoras y computadores a la vida diaria. El cálculo sigue siendo importante en los libros extranjeros como un modo de lograr el aprendizaje de conceptos, pero se ha generado la necesidad de reforzar: el cálculo mental, el sentido de los números, el juicio crítico para que el alumno sea capaz de seleccionar datos, evaluar e interpretar resultados. También cobra mayor importancia aprender a formular los problemas matemáticamente, para poder utilizar todas las herramientas que ofrecen las calculadoras y los programas de cálculo.
- Se enfatizan las materias que ayudan a desarrollar el razonamiento. Los temas de patrones, combinatoria, lógica, geometría, resolución de problemas, adquieren mayor fuerza por su poder para estimular y refinar pensamiento.

En enseñanza básica, los conjuntos, que aparecen con tanta fuerza en los libros nacionales revisados, no serán tema de mayor análisis, puesto que han sido eliminados de los nuevos programas y de las evaluaciones del SIMCE. La comisión apoya esta decisión porque piensa que se incurrió en un abuso del "lenguaje conjuntista" como herramienta para conceptualizar la matemática, y estima que sólo debiera ser materia de un capítulo y no llegar al extremo de considerarlo la estructura sobre la cual adquiere significado toda la matemática.

Tampoco se justifica en este nivel la importancia que se le asigna a la enseñanza de las estructuras algebraicas (anillo, grupo abeliano, etc.), dado que su presentación no pasa más allá de dar ciertos nombres.

En educación media hay un cambio drástico en la selección y tratamiento de los contenidos. Se pasa de una matemática elemental a una matemática más sofisticada. Por ejemplo: derivadas, transformaciones lineales, límites y continuidad, etc., y éstos suponen el dominio cabal de lo visto en enseñanza básica. La didáctica también cambia. En general se exige al alumno seguir el desarrollo del tema a lo largo de una exposición de matemática pura. Los contenidos y el enfoque didáctico debieran ser revisados, ya que el programa por el cual están regidos estos textos fue elaborado en 1981, cuando la cobertura para este ciclo era de 60%. Este cuadro cambió en 1995, con un aumento significativo de la cobertura que llegó al

79,26%. Al hacerse masiva la enseñanza media, ya no están sólo los alumnos más capacitados, mejor preparados, más motivados y orientados a la universidad, sino que hay también un contingente con una base poco sólida y entre cuyas opciones no está seguir estudios superiores, pero que sí necesita de una formación aplicada y práctica.

En relación con los contenidos específicos, se encontró que el tratamiento de los temas es en general más pobre y superficial que en los textos extranjeros:

En aritmética

La crítica principal apunta a que en los textos nacionales se realiza una progresión muy rápida de las bases de cada concepto y hacen una prematura aplicación en ámbitos numéricos más amplios y en situaciones más complejas. Por ejemplo, la mayoría de los textos de 1° básico trabajan los números de 1 al 20 detenidamente. Sin embargo en el chileno

Se tratan los temas principales en forma muy superficial y se llega prematuramente al ámbito de los números del 20 al 100. De esta forma se priva a los alumnos de una ejercitación adecuada y se deja al alumno con una base muy insegura, agravado además por las faltas metodológicas graves (ausencia de modelos concretos y gráficos). En ningún libro se trata el traspaso de la decena ($23+19$) tan temprano. ¿Para qué apurar el proceso si para este tipo de cálculo queda todo 2° básico? (Elke Walter).

Por otro lado, nos parece que conceptos nuevos como la división y multiplicación están tratados con muy poca profundidad. Un caso extremo es el de la división que aparece en la lámina 69 en cuatro figuras de distinto número de canastas y 12 manzanas distribuidas en ellas y nunca más vuelve a aparecer en el texto. Nos parece imposible que con este ejemplo en esta única página el niño pueda adquirir una noción elemental de lo que es la división de números enteros. (María Inés Icaza)

Esta crítica es igualmente válida para el resto de los temas. Los libros chilenos tratan superficialmente el sistema decimal, la relación de orden de los números, el valor posicional, la ubicación en la recta numérica, conceptos de decimales, fracciones, números negativos, multiplicación, división.

Los libros extranjeros proceden más lentamente en las etapas iniciales, construyendo sólidamente las nociones básicas.

Otro problema de los textos chilenos es que no brindan la oportuni-

dad para que los alumnos desarrollen el cálculo mental y logren automatizar ciertos cálculos básicos. En cambio los libros extranjeros de enseñanza básica buscan, con una ejercitación variada, lograr un buen nivel de automatización. Los libros japoneses trabajan concienzudamente las sumas y restas hasta el número 20, como también las tablas de multiplicar. Ninguno de los textos extranjeros han suprimido la adquisición de estos cálculos básicos, aún cuando todos contemplan el uso posterior de calculadoras. Los países que logran los mejores resultados en matemática, según el estudio internacional realizado por el TIMSS, tienen en común que los alumnos en los primeros años se han ejercitado bastante en el cálculo mental antes de aprenderlo por escrito, y que el uso de calculadora está prohibido en estas primeras etapas.⁸ La deficiencia de los textos chilenos en este aspecto es seria, ya que se sabe que si el alumno emplea toda la capacidad de su "memoria de trabajo" en cálculos básicos, le queda poca capacidad para realizar el razonamiento requerido por problemas y operaciones más complejas.⁹

Otra diferencia es la nula importancia que le dan los textos chilenos a la formación del "sentido del número" (conocer la magnitud relativa de los números y entender el significado de las expresiones numéricas), en contraposición a la trascendencia que tiene el desarrollo de esta habilidad en los libros extranjeros. En Scott Foresman, Houghton & Mifflin, y Heath se ejercita al niño para evaluar cuán razonables son las cifras, utilizando datos concretos como referencias.

Razones, proporciones y porcentajes

Este tema, de tanta utilidad diaria, lo tratan los textos chilenos sólo en 8° básico, a excepción de una serie que insiste en él en I medio. Le destinan un promedio de 20 páginas, salvo uno, que le dedica el doble. La cantidad de conceptos cubiertos es numerosa, con escasa ejercitación. Si a esto se agrega el poco tiempo asignado al tema, no es difícil imaginar que los alumnos tendrán dificultades para asimilarlo. Los mismos contenidos que pretenden cubrir en un año, en EE. UU., Francia y México demandan cuatro años.

Los textos chilenos tratan el tema en base al lenguaje matemático y analizan un concepto tras otro proporcionando unos pocos ejercicios numé-

⁸ World Education League, "Who's at the top?", en *The Economist*, (marzo-abril 1997), pp. 21-23.

⁹ E. D. Hirsch Jr., *op.cit.*, capítulo 6: "Reality's Revenge: Education and Mainstream Research", p. 151.

ricos. Por ejemplo, definen razón como un cuociente y describen los términos de la razón con nuevo vocabulario: antecedente y consecuente, para luego definir el valor de la razón. Para graficar el concepto de razón utilizan la relación entre el lado y el perímetro del cuadrado, y lo que aclara la noción de valor de la razón es la relación entre el perímetro y el diámetro del círculo (véase Ejemplo 25).


EJEMPLO 25

Toda razón tiene asociado un valor determinado llamado **valor de la razón**.
Valor de la razón k de dos cantidades homogéneas es el **número** que expresa la medida de la primera cuando se toma la segunda como unidad.

$$a : b = k$$

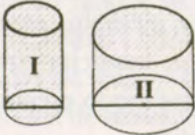
$$\frac{a}{b} = k$$

con $b \neq 0$

 El valor k es independiente de la unidad elegida.

Ejemplo

- El valor de la razón $3 : 6$ es $k = 3 : 6 = 0,5$
- El valor de la razón $6 : 3$ es $k = 6 : 3 = 2$
- Si tomamos dos envases cilíndricos y buscamos el valor de la razón entre el perímetro y el diámetro, encontramos un valor constante para k . Ese valor es un decimal infinito no periódico llamado π , cuyo valor es aproximado a **3,1416**.



I II

$$\frac{\text{perímetro I}}{\text{diámetro I}} = \frac{\text{perímetro II}}{\text{diámetro II}} = \pi$$

Son dos razones iguales.
 Para ambas, $k = \pi = 3,1416...$

(8º básico)

Estos ejemplos podrían estar bien para redondear y enriquecer el tema, pero no para ilustrar el concepto por primera vez. En otro texto nacional se compara la altura de dos personas e inmediatamente se reduce la razón a su mínima expresión, con lo cual el alumno no ha alcanzado a comprender bien la primera expresión cuando ya se la han transformado en otra. El resto de los contenidos sigue el mismo patrón.

Los textos extranjeros, en cambio, van construyendo el concepto con más pausa. Se detienen en la noción de razón, de modo que quede claro el tipo de comparación que se está estableciendo. En el texto *Mathematic Experience* presentan una orquesta y analizan durante dos páginas las razones más simples que se pueden establecer entre músicos, instrumentos, etc. Con esta ejercitación se busca incorporar esta noción en forma permanente al vocabulario conceptual de los alumnos.

Los libros extranjeros insisten más en cada tema y los trabajan con distintas aplicaciones que implican razones, proporciones y porcentajes; de

este modo las nociones van adquiriendo mayor sentido. Razones se liga con el concepto de probabilidades y para reforzar las proporciones se tratan en apartados especiales los siguientes temas:

- pictogramas,
- dibujo a escala,
- recetas y mezclas,
- comparación de precios de productos con envases de distintas dimensiones,
- el concepto de similitud de figuras geométricas cuando sus lados están en proporción y su relación a escala,
- porcentajes incluyendo gráficos circulares.

Los textos franceses conceden la mayor importancia al hecho de que el alumno reconozca y se familiarice con las relaciones de proporcionalidad y no proporcionalidad, tema que los chilenos sólo lo mencionan. Ellos trabajan en profundidad el tema de las proporciones directas: exploran una gran diversidad de casos, desarrollan secuencias a partir de pocos datos usando tablas, grafican, extrapolan, trabajan con incógnitas, analizan la proporcionalidad en geometría, en física (por ejemplo, extensión de un resorte y el peso de un objeto) y también en medición (relación entre kilogramos y libras, kilómetros y millas). De este modo preparan el camino para el trabajo con funciones en enseñanza media.

Medición

En los textos chilenos a este tema se le asigna poca importancia, a excepción de los de 7° y 8° año, en los cuales se concentra la mayor parte de esta materia. En general son los capítulos que cierran los textos y los que normalmente quedan sin trabajarse si falta tiempo.

En los primeros años el trato que se le da a la medición es pobre. Se hace una progresión muy lenta desde las unidades de medida arbitraria a las convencionales, reiterando año a año lo mismo, lo que torna tediosas las primeras etapas del aprendizaje. Se desperdicia tiempo que podría dedicarse a dosificar mejor la materia a lo largo de la enseñanza básica, para practicar destrezas básicas que se han dejado de lado (como medir con regla y construir figuras con precisión) y para aprender nociones que no están presentes, como identificar largo, ancho y altura, aún cuando se trate de un cubo; medir masa, temperatura; trabajar con unidades de tiempo; trabajar con medidas indirectas (escalas, estimaciones, fórmulas); conceptos de márgenes de error; concepto de medida a la unidad estimada; convertir y unifor-

mar unidades en problemas concretos, etc. Todos estos temas son tratados ampliamente en los textos extranjeros.

En 6º, 7º y 8º año se condensan los contenidos de medición, en un sinnúmero de fórmulas en poco espacio, dedicándole un trato superficial y teórico. Como ejemplo del atiborramiento de materias y superficialidad de tratamiento resumimos el capítulo de 7º básico en el texto que se adjudicó en la propuesta de 1996, en el cual encontramos los siguientes conceptos:

- Sistema métrico decimal con sus unidades de longitud al detalle, algunos ejercicios puros de conversión de unidades, sin ningún problema concreto que requiera convertir unidades (1 1/2 página).
- Unidades de superficie: aquí encontramos sólo dos ejercicios que consisten en dos problemas que además de calcular área requieren convertir unidades (1 1/2 página).
- Unidades de volumen y asociación con capacidad, con sólo dos ejercicios que requiere comprobar la correspondencia de la capacidad de un envase de jugo y su volumen (sin indicaciones), y un problema absurdo que pregunta cuántos centímetros cúbicos de queso deja un niño a su familia después de comerse un pedazo de un trozo a calcular (1 1/4 de página).
- Unidades de masa y su diferencia con el peso, con dos problemas de conversión de unidades (3/4 página).
- Perímetro y semiperímetro con todas las fórmulas para el triángulo, paralelogramos varios, trapecio, trapezoides, polígonos regulares; total: 14 fórmulas, 6 ejercicios de cálculo puros, presentación de Pi y fórmula del perímetro de la circunferencia (todo en 2 páginas).
- Medición de área y fórmulas para cuadrado, rectángulo, rombo, triángulo, trapecio, deltoide, polígono regular y círculo (6 páginas).
- Definición de poliedros y medición de áreas laterales, áreas basales, áreas totales y volumen de paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas (6 páginas).

Medición también contempla la adquisición de la habilidad para manejar y leer instrumentos de medición, pero nuestros textos no las incluyen. La transformación de unidades se trata superficialmente y luego no se refuerza en el resto del libro, con la exigencia de aplicarla en problemas concretos. No se hace experimentar al niño lo absurdo de expresarse en medidas equivocadas. No se le enseña la importancia de la medición en ciencias, construcción y en la vida diaria. Medición debe ser tratada en conjunto con las ciencias, pero ninguna de las dos asignaturas aborda acaba-

damente el tema. Los nuevos "objetivos fundamentales y contenidos mínimos" propuestos por el Ministerio de Educación de estudio en ciencias y matemática tampoco proponen un trabajo serio al respecto.

Después de revisar la secuencia que se propone desde 1° a 8° año se entiende por qué nuestros niños no tienen las nociones ni las destrezas mínimas para realizar mediciones y estimaciones adecuadamente.

Un porcentaje importante de los niños de 8° básico en diversos establecimientos de Santiago (algunos de ellos con un Simce sobre el 85%) no sabían: medir desde el 0 en la regla, leer los intervalos en un termómetro, leer intervalos de pipetas graduadas de diferentes maneras, asociar capacidad y volumen, aplicar los conceptos de área y volumen, calibrar balanzas, descontar los recipientes en las mediciones. La mayoría confundía o no aplicaba bien las unidades de medida. (Sergio Hojman)

Los textos extranjeros son más exigentes desde los primeros años y tratan tanto los aspectos teóricos como los muy prácticos. Abordan desde un principio los temas de medición de longitud, superficie, volumen y capacidad, masa, temperatura, tiempo. Requieren de los alumnos que realicen mediciones y construcciones que impliquen precisión, les presentan problemas que van más allá de la simple aplicación de fórmulas, los obligan a discriminar qué debe ser medido y los enfrentan a la necesidad de hacer deducciones para encontrar incógnitas. Son también más profundos porque incluyen actividades que ayudan a los alumnos a establecer relaciones entre medidas. El Ejemplo 26 del texto *Pythagore* ilustra claramente el mayor grado de reflexión requerido. En él se pregunta por la disposición de las cajas que requerirían menos plástico para ser cubiertas; para resolverlo el niño tiene que obtener las medidas de una caja, luego reconocer que tiene que calcular áreas de superficie y además darse cuenta que para el mismo volumen puede haber distintas medidas de superficie dependiendo de su disposición.

EJEMPLO 26






LOS TEXTOS EXTRANJEROS TRATAN CON MAYOR PROFUNDIDAD LOS TEMAS, EXIGIENDO ESTABLECER RELACIONES ENTRE CONCEPTOS, EN ESTE CASO LA RELACIÓN ENTRE ÁREA DE SUPERFICIE Y VOLUMEN

6 Empaquetage de boîtes

Les boîtes de lait ou de jus de fruits sont souvent des parallélépipèdes de carton. Elles sont alors regroupées en paquets de six ; et chaque paquet est enveloppé dans du nylon.

a/ Les boîtes
 Mesurer les dimensions d'une telle boîte.
 Fait-elle bien 1 litre ? (1 litre = 1 000 centimètres cubes)

b/ Les paquets
 Comment faudrait-il disposer les 6 boîtes pour économiser le nylon qui les enveloppe ?

1. Comme cela ? 2. Comme cela ? 3. Ou comme cela ? 4. Ou comme cela ?

(Francés, 6° básico)

El trabajo de construcción de redes y volúmenes exigido por los libros extranjeros ayuda a que los niños entiendan que las fórmulas se deducen lógicamente, que no aparecen de la nada. En muchos casos se pide que los propios alumnos las descubran. En nuestros textos llama la atención que cada fórmula se exponga como un caso aislado y no como una generalización de un mismo concepto. Por ejemplo, se presenta la fórmula para calcular el perímetro del cuadrado, luego la del rectángulo y después la del pentágono, etc., en vez de mostrar que el perímetro es la suma de los lados y esperar que el alumno deduzca la fórmula para cada caso.

Gráficos y tablas

El tratamiento de este tema es superficial. Las nociones que se entregan en enseñanza básica son insuficientes para las exigencias de la educación media. El tema se inicia sólo en 6° básico y se da por terminado en 8° básico, y los textos de media suponen que los alumnos dominan estos conocimientos, pues exigen interpretar y realizar diversos tipos de gráficos en el estudio de álgebra y física.

El trabajo se realiza en un total de 15 páginas para los tres años (número obtenido en los textos que obtuvieron la propuesta en 1996), y en ellas se ven los siguientes temas: sistema de coordenadas cartesianas, construcción e interpretación de gráficos de barras, curvas, circulares, pictogramas, resolución de ecuaciones simultáneas con gráficos. Los textos en esta área son más bien un muestrario, pues no alcanzan a desarrollar ninguno de los temas. Se limitan a exponer diferentes tipos de gráficos y a exigir que a partir de un número limitado de tablas construyan e interpreten gráficos, sin dar ninguna dirección al respecto. En general consideran obvios la mayoría de los detalles que es necesario dominar para construir e interpretar tablas y gráficos. De partida, no hacen mención de lo difícil que es recolectar datos, tabularlos, y organizarlos. No establecen la relación entre sistema de coordenadas cartesianas con los gráficos, no abordan la dificultad de definir los intervalos de frecuencia y su escala, no estudian los efectos visuales de variar las escalas, las ventajas de los diferentes tipos de gráficos, no enseñan a interpolar y a extrapolar, y sólo enseñan a trabajar con gráficos de dos variables. En la interpretación de gráficos de curvas no se enseña a reconocer las fluctuaciones, ni tampoco familiarizan a los alumnos con la representación de variables que son directamente proporcionales y su relación con funciones expresadas en fórmulas.

Al recorrer la secuencia propuesta queda claro que los niños no podrán aprender lo básico acerca de tablas y gráficos si sólo se valen de los textos. Tampoco tendrán la familiaridad con los gráficos que exigen los textos de enseñanza media para el trabajo, en álgebra, con las ecuaciones de la recta, las ecuaciones simultáneas, la representación de inecuaciones. Normalmente se supone que los gráficos aclaran conceptos, pero en el caso de niños con una preparación inadecuada constituirán una fuente más de dificultad.

Los textos extranjeros introducen el tema de gráficos y tablas desde 1° básico y exigen construir e interpretar gráficos a lo largo de toda la enseñanza básica, lo cual permite un tratamiento más profundo del tema. Los alumnos enfrentan la construcción e interpretación de múltiples gráfi-

cos con indicaciones didácticas de cada paso. En 8° año estudian temas que no ven los niños chilenos como: selección del tipo de gráfico adecuado; gráficos de más de dos variables; estimación a partir de un gráfico; gráfico de desigualdades; representaciones que inducen a error; de ecuaciones lineales, no lineales, simultáneas; escribir ecuaciones a partir de un gráfico.

Estadística y probabilidades

Nuevamente el acercamiento es teórico, poco experimental para un tópico que se presta a la realización de experiencias y, al igual que en el caso de medición y gráfico, toda la materia se aglutina en 7° y 8°. “Con el sistema de presentar muchos temas nuevos en los últimos cursos de básica, lo único que se logra es confundir a los alumnos. Estos conceptos en sí mismos no son difíciles porque son bastante concretos, pero requieren de tiempo para asimilarlos. Es necesario que puedan experimentar todas las etapas del proceso para comprender bien los conceptos; por ejemplo, si se saltan los pasos de recopilación de datos y tabulación, los niños nunca entenderán los sistemas para ordenarlos, ni el concepto de pérdida de información, ni el de medidas representativas, etc.” (Ximena Torres). Los textos norteamericanos introducen estas nociones dando a los niños la oportunidad de hacer encuestas desde temprana edad y las sistematizan en los cursos superiores. De esta manera ganan tiempo, los alumnos, al llegar a los cursos superiores, ya se han planteado por sí mismos los principales problemas como si el promedio representa bien o no a una muestra, si las estimaciones realizadas en base a mis propias preferencias calzan con las tendencias de la mayoría, etc.

Los alumnos extranjeros también están mejor preparados para entender la estadística, porque al finalizar su educación básica se han expuesto a una gran cantidad de casos, ejercicios, proyectos, tablas y gráficos en un multitud de áreas diferentes. No es el caso de los chilenos, que deben llegar a los mismos conceptos con unos pocos ejemplos. Los alumnos norteamericanos al finalizar 8° básico ya han cubierto los conceptos de estadística descriptiva, que los chilenos tratan recién en IV medio.

El tema de combinatoria y probabilidades no aparece en enseñanza básica, sólo se trata en IV medio. En cambio los textos extranjeros introducen el tema desde los primeros años, seleccionando los conceptos que los alumnos pueden manejar en base a sus intuiciones y a experiencias sencillas. En combinatoria trabajan con problemas como el siguiente: cuántos tipos de sandwiches distintos se pueden hacer con cuatro panes y rellenos distintos. Utilizan diagramas de árbol y se les enseña a observar ciertas

regularidades y a formularlas en reglas. En probabilidades parten de conceptos básicos, como determinar la posibilidad de un evento, analizar el grado de dependencia de otros factores, predecir resultados y conducir experimentos sencillos para comprobar predicciones. Los textos extranjeros utilizan esta base intuitiva para elaborar los contenidos más formales que entregan en enseñanza media. El tratamiento de estos temas en los textos chilenos de IV medio es excesivamente teórico:

La manera de introducir las nociones de combinatoria es demasiado algebraica y formal, desde los factoriales. Falta dibujar árboles de posibilidades, por ejemplo, de donde los factoriales salen naturalmente. Se pierde la posibilidad de introducir los coeficientes binomiales al contar el número de muestras de tamaño fijo que se puede sacar de un conjunto dado. Se calculan de manera sorprendentemente complicada coeficientes binomiales que son inmediatos si se recuerda la interpretación combinatoria de éstos. En general, este capítulo está hecho con un espíritu muy poco combinatorio. (Jorge Soto)

Álgebra

En enseñanza básica, tanto en los libros chilenos como en los extranjeros, no se trabaja directamente el álgebra, sólo se prepara a los alumnos para que puedan trabajar con este tipo de razonamiento más abstracto en enseñanza media. La preparación en nuestros textos es distinta de la de los extranjeros. Los chilenos van familiarizando al niño en el uso de letras a través de la formalización matemática. Por ejemplo, al pasar las propiedades de las operaciones, se define cada una de ella y se la formula algebraicamente. El abundante uso de lenguaje conjuntista con sus proposiciones simbolizadas también apunta en este sentido. Creemos que si bien este esquema puede familiarizar a los niños con un lenguaje más abstracto, también puede confundir a los que tienen menos facilidad en la adquisición de las nociones básicas de la aritmética, con lo cual no aprenderían ni lo uno ni lo otro.

Es más apropiado la forma de acercamiento que tienen los libros extranjeros al tema. Éstos hacen hincapié en las ideas que subyacen en el álgebra exigiendo trabajar patrones y funciones, verbalizar reglas sencillas para describir patrones, establecer generalizaciones, dominar en la práctica las propiedades de las operaciones, trabajar con familias de operaciones, trabajar extensamente gráficos, manejar la noción de variable, escribir expresiones matemáticas para la resolución de problemas y para describir funciones sencillas, trabajar en forma frecuente en resolución de incógnitas, comprender la noción de igualdad, dominar la factorización y su relación con geometría.

En enseñanza media, el acercamiento de los textos chilenos es de carácter abstracto, centrado en el cálculo mecánico, no aplicado, con escasez de gráficos. Es difícil encontrar problemas donde el alumno tenga que plantear una ecuación o donde pueda darse cuenta de qué relación con la realidad tienen los conceptos que están aprendiendo. Por ejemplo, en un texto dedicado al álgebra, recién en la página 72 de las 400 que tiene, encontramos problemas que aluden a la realidad. Esto no es así en los extranjeros; siempre introducen los temas desde problemas concretos y normalmente los incluyen en el desarrollo del contenido para darle sentido al cálculo. Utilizan todos los recursos para agregar claridad a los conceptos, crean actividades para despertar la intuición del alumno, plantean ejemplos reales, emplean buenos diagramas y gráficos, asocian el álgebra a la geometría, proveen de ejercitación graduada. En la mayoría de los textos se hace evidente que no sólo están orientados a que los alumnos puedan aplicar complicados algoritmos sino que también buscan que comprendan las propiedades matemáticas y sus relaciones, que logren representar gráficamente conceptos matemáticos y que a partir de los gráficos puedan desprender modelos matemáticos y, finalmente, que puedan aplicar estas nociones en situaciones reales.

Geometría

El tratamiento de nuestros textos es pobre, reducido al dominio de términos, definiciones y clasificación de figuras. Al hacer el recorrido de la materia a lo largo de la enseñanza básica y media chilena, queda la sensación de que la geometría es una materia que se trabaja en torno a la lectura y la memorización. En cambio cuando se revisan los textos extranjeros queda la impresión de que el niño tendrá que poner “manos a la obra”, hay un mínimo de texto escrito, ya que en general se trabaja en base a buenos diagramas que destacan los conceptos que se están tratando, hay también mucho ejercicio de construcción y transformación de figuras y múltiples experimentos con los cuales el niño tiene que comprobar relaciones. La actividad se centra en la observación, el razonamiento, el desarrollo de la deducción y la capacidad de construir.

La labor de los textos extranjeros es mucho más profunda. Por ejemplo, los franceses dedican la mitad de cada libro de la serie Hatier a geometría. La gran diferencia es que cada concepto se trabaja en forma extensa, de modo tal que los alumnos asimilan las ideas de tanto ejercitar y relacionar. Por ejemplo, sólo para enseñar a calcular áreas y volúmenes de un cilindro dedican 16 páginas del texto de 5° básico con ejercicios de calidad. En este

capítulo encontramos seis actividades introductorias al tema (véase Ejemplo 27) y más de 82 ejercicios de aplicación. En esta sección presentan el cilindro como un tipo de prisma y trabajan la relación volumen-capacidad. Un texto chileno le dedica al mismo tema dos páginas para exponer las fórmulas de área y volumen con un ejemplo desarrollado para cada cálculo y luego dos ejercicios para el alumno. A continuación se insertan los dos ejercicios sobre el tema de un texto chileno y cuatro ejercicios de los 82 que aparecen en el libro francés. Los nuestros requieren sólo aplicar la fórmula aprendida, en cambio los franceses requieren integrar conocimientos y un nivel de razonamiento más elevado. (Véanse Ejemplos 28 y 29.)

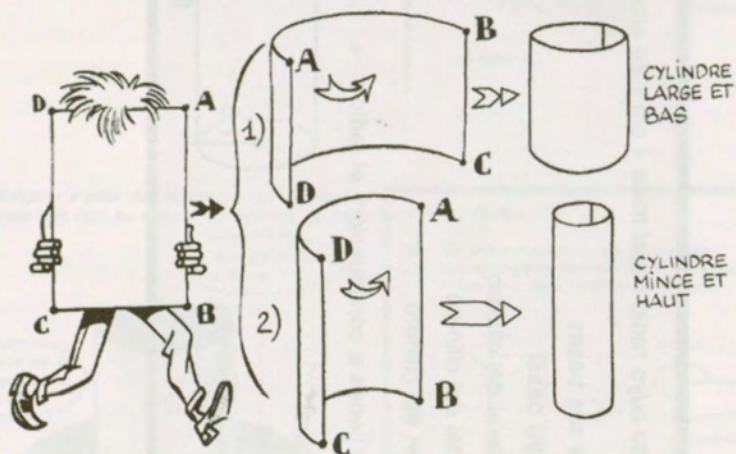
Otro ejemplo que nos puede ilustrar estas diferencias es el tratamiento de la simetría. En la única serie chilena que trata el tema, se definen los conceptos en base a buenos ejemplos gráficos y luego el niño realiza algunos ejercicios de reconocimiento. El libro francés hace algo similar en el capítulo dedicado al tema, pero luego utiliza el concepto para trabajar triángulos y ángulos; de este modo se integra la materia, adquiere nuevo sentido y se refuerza el concepto desde otro punto de vista, de modo que el niño lo puede asimilar y generalizar mejor.

Con estos contrastes se grafica la gran diferencia de exigencia y profundidad en el tratamiento de la geometría y se entiende por qué los alumnos chilenos no recuerdan en las pruebas de evaluación los conceptos que se suponen vistos.

Différentes façons de rouler un patron**a/ Les cylindres de Galilée :**

La surface latérale d'un cylindre s'obtient en courbant une feuille rectangulaire (de papier, de tôle, ...).

Avec une même feuille ABCD, il y a 2 façons de procéder :



(Francés, 5° básico)

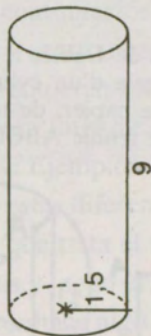
LOS TEXTOS CHILENOS NORMALMENTE SÓLO REQUIEREN UNA APLICACIÓN DE FÓRMULAS. AQUÍ APARECEN LOS DOS EJERCICIOS SOBRE CÁLCULO DE ÁREA Y VOLUMEN DE CILINDRO. COMPARE CON LOS EJERCICIOS SUGERIDOS POR EL TEXTO FRANCÉS EN LA PÁGINA SIGUIENTE.

* 95. En un cilindro recto cuyo radio basal mide 4 cm y su altura 10 cm, calcula:

- a) Área de sus bases
- b) Perímetro basal
- c) Área lateral del cilindro
- d) Área total del cilindro
- e) Volumen del cilindro.

* 96. En el cilindro que tienes a continuación, el radio $r = 1,5$ cm; $h = 9$ cm. Calcula:

- a) Área lateral
- b) Área total
- c) Volumen del cilindro



(7° básico)

EJEMPLO 29

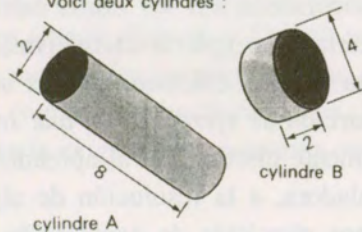
ALGUNOS DE LOS 82 EJERCICIOS PROPUESTOS POR EL TEXTO FRANCÉS
PARA EL CÁLCULO DE ÁREA Y VOLUMEN DE CILINDROS

Dessins en perspective

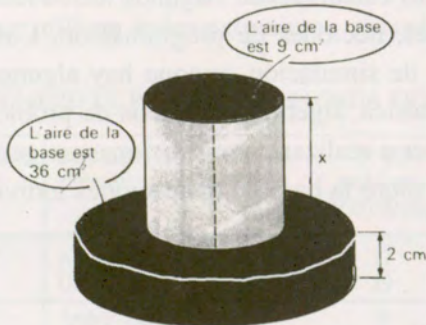
37. Dessiner :
- un cylindre long et étroit posé sur une de ses bases,
 - un cylindre large et bas posé sur une de ses bases,
 - un cylindre dont la hauteur est sensiblement égale au diamètre.

42. Le plus petit cylindre ?

Voici deux cylindres :



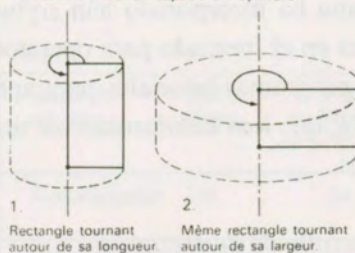
46. Calculer x pour que le volume du cylindre du haut soit égal au volume du cylindre du bas.



Volume divers

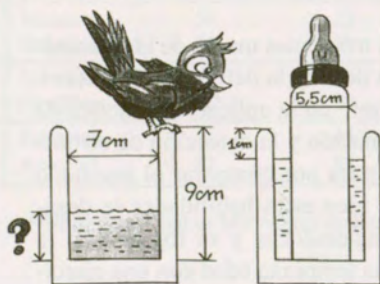
59. En faisant tourner un rectangle

Un rectangle tournant autour d'un de ses côtés « dessine » dans l'espace un cylindre.



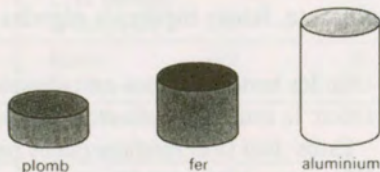
★ 66. Le chauffe-biberon

Quelle hauteur d'eau faut-il mettre dans le chauffe-biberon (cylindrique) pour que le niveau monte à 1 cm du bord quand on y plonge le biberon ?



68. Les cylindres en métal

Voici trois cylindres, le premier en plomb, le second en fer et le troisième en aluminium.



Chacun de ces trois cylindres a 5 cm de diamètre et pèse 2 kg. Sachant que :

- 1 dm^3 de plomb pèse 11,3 kg,
- 1 dm^3 de fer pèse 7,9 kg,
- 1 dm^3 d'aluminium pèse 2,7 kg,

calculer la hauteur de chacun de ces cylindres.

Uso de tecnología

Los libros chilenos revisados no integran el uso de la tecnología; los extranjeros lo hacen siguiendo objetivos muy claros, acotadamente. Esta diferencia puede desaparecer, ya que el nuevo programa contempla el uso de calculadora. En los libros extranjeros hay buenos ejemplos de cómo utilizarla para explorar alternativas, en ejercicios centrados en razonamiento y para facilitar cálculos una vez adquirida la operatoria. En todo caso la *proporción de ejercicios en que se permite su utilización es mínima*, está claramente circunscrita al aprendizaje específico de técnicas de uso de la calculadora, a la resolución de algunos problemas de razonamiento y a algunos ejercicios de exploración de números. La gran mayoría de los textos exige el cálculo manual para desarrollar el cálculo mental y afianzar los procedimientos y conceptos.

En casi todos los libros extranjeros aparecen instrucciones para evitar la subutilización de funciones de las calculadoras. Algunos introducen una planilla de cálculo y los franceses, nociones de programación. Casi ninguno ha incorporado aún *software* de simulación, aunque hay algunos juegos en el mercado para operatoria básica, álgebra, resolución de problemas, programas tutoriales para aprender a realizar demostraciones en geometría, que han demostrado ser útiles sobre la base de aplicaciones individuales.

Desarrollo de destrezas

Los libros chilenos no realizan una preparación en cálculo mental, estimaciones, aproximaciones, razonamiento visual, estrategias de comprobación, ni evaluación de la razonabilidad de las cifras. Los extranjeros lo hacen desde los primeros años y la consideran esencial, porque permite razonar mentalmente, hacer hipótesis rápidas y desarrollar sensatez matemática.

En los textos chilenos están ausentes tres temas macro de la matemática: la estimación, la recolección de datos y la detección de errores. Estos han sido fundamentales para mí, en la aplicación práctica de la matemática a la vida real. La estimación y la detección de errores van mano a mano, detectar errores pasa por comparar el resultado con el de una estimación mental. Si bien estas habilidades se desarrollan al dominar la base de las matemáticas y se logran con la práctica, deberían ser abordados a una temprana edad con una ejercitación y simpleza ad hoc, ya que son herramientas muy poderosas, y que en el largo plazo son las que más usarán, sobretodo las personas que no se dedican a las matemáticas. (Felipe Valdés)

3.3. Resolución de problemas

La resolución de problemas se analizará en esta sección aparte dado lo central que es el desarrollo de esta habilidad en matemática, y también porque es fundamental como herramienta metodológica para graficar conceptos y dar sentido al cálculo. En una extensa investigación sobre las prácticas educativas en colegios asiáticos (Japón, Taiwán y China), naciones de indiscutible buen rendimiento en matemática, se encontró que en 5° básico los profesores incluían problemas en más de ocho de cada diez clases y se observaba la misma proporción para la exigencia de construir problemas de parte de los alumnos¹⁰.

• Cantidad de problemas

El cuadro muestra que el número de problemas ofrecidos a los alumnos chilenos es significativamente menor que los ofrecidos a los alumnos que utilizan series extranjeras revisadas.

NÚMERO DE PROBLEMAS EN CADA TEXTO

Curso	Editoriales chilenas	Nº total de problemas	Nº de problemas por c/100 págs.	Editoriales extranjeras	Nº total de problemas	Nº de problemas por c/100 págs.
1º	Arrayán	22	17	Scott Foresman	240	54
	Universitaria*	24	19			
2º	Andrés Bello	12	9	Scott Foresman	280	61
	Arrayán*	9	6			
3º	Andrés Bello	35	20	Heinemann Klett	222	189
	Universitaria*	63	45		213	221
4º	Andrés Bello	57	32	Schroedel Scott Foresman	231	210
	Universitaria*	110	70		685	124
5º	Santillana	72	41	Houghton M. C. D. Institute of Singapore	680	143
	Arrayán*	53	30		182	90
6º	Salesiana	54	22	Hatier Heath	192	97
	Universitaria*	66	39		437	93
7º	Salesiana*	41	16	Scott Foresman	526	88
	Santillana	102	53			
8º	Salesiana	58	45	Scott Foresman	840	135
	Arrayán*	83	43			

* Entregados por el Ministerio de Educación en 1996 y 1997.

¹⁰ H. W. Stevenson, "Learning From Asian Schools", *Scientific America*, diciembre 1992, p. 38.

La siguiente cita señala la escasa cantidad de problemas presentes en los textos chilenos y sus consecuencias: "No aparecen ejemplos ni situaciones que sean reales... La matemática se debe relacionar con el mundo del niño para de esta manera motivarlos y poder explicar los objetivos de los textos que, en general, no aparecen nada de claros. También ayudaría a que el niño incorporara lo aprendido en forma más profunda y permanente. En este texto es muy difícil que el estudiante se dé cuenta que la matemática es algo dinámico y que está presente en muchas cosas que conocemos". (María Inés Icaza)

En enseñanza media encontramos que la cantidad de problemas también es insuficiente: "Los ejercicios son variados más que nada en su complejidad algebraica, no grafican situaciones reales, no hay un solo problema geométrico que escape a la teoría pura. En general los problemas son sólo operatoria y aplicación directa de conceptos y no ayudan al alumno a relacionar estos conceptos con sus posibilidades de aplicación. Es una excepción el caso de la ecuaciones lineales". (Ana María Oyaneder)

Se puede observar también que en los libros seleccionados por el Ministerio en el llamado a propuesta para 1996 no hay una graduación creciente de año en año en el número de problemas que se ofrece a los alumnos. Esta falta de coherencia en la graduación se puede atribuir a las diferencias entre las editoriales, pero aún así refleja una falta de coordinación de objetivos y de un plan de trabajo en la resolución de problemas.

- Rol asignado a la resolución de problemas

Más importante que la diferencia en la cantidad de problemas es el lugar que éstos ocupan en la enseñanza de la matemática. En los libros chilenos están relegados en su mayoría al final de los capítulos o en secciones aisladas (véanse Ejemplos 30 y 30A).

En general el papel asignado a los problemas se reduce sólo a la aplicación de conceptos. Esporádicamente aparecen problemas para introducir conceptos y una que otra vez están dirigidos a aprender estrategias de resolución o de razonamiento. "Logaritmos: No comienzan por un problema concreto de la vida cotidiana, que muestre para qué sirven o servían los logaritmos (transformar multiplicación en suma...). ¿Por qué podría uno interesarse en resolver ecuaciones logarítmicas? Tiene ejercicios poco motivadores, rutinarios, estilo crucigramas." (Jorge Soto)

En cambio en los libros extranjeros encontramos un promedio de dos problemas por página, ya que éstos son el eje de toda la enseñanza matemática (véase Ejemplo 31). Se enseña desde la resolución de problemas por

tres razones fundamentales: la primera, porque genera las actitudes y las destrezas necesarias para enfrentar situaciones; la segunda, porque cuando se aprende un concepto ilustrado por problemas reales se facilita la comprensión, ya que el alumno lo liga a su experiencia, y tercero, porque en el proceso de resolver problemas los alumnos experimentan el poder y el sentido que tiene la matemática.

En los textos extranjeros los problemas están orientados a *generar la necesidad de aprender un concepto* que será presentado posteriormente. Luego se utilizan para *ejemplificar la noción* y para *mostrar el sentido* de lo que se está enseñando. Más tarde se ofrecen para aprender a *aplicar* lo aprendido en contextos reales y para *extender* el concepto a situaciones variadas y, por último, para *relacionar e integrar los nuevos conocimientos a los anteriores*. Los problemas también están presentes por derecho propio como una instancia para *ejercitar el razonamiento* y para *aprender estrategias de razonamiento específicas*.

El siguiente cuadro muestra la distribución de los problemas en algunos textos de estudio chileno. Se puede observar claramente cómo se concentran en un número reducido de páginas.

ROL ASIGNADO A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS:

Curso	Editorial	Nº Problemas	En cuántas páginas aparecen
1º	Arrayán	22	7 págs.
2º	Andrés Bello	12	2 págs.
5º	Santillana	72	57 en 4 págs. y 15 en 8 págs.
5º	Salesiana	23	7 págs.
6º	Santillana	74	58 en 4 págs. y 16 en 10 págs.
7º	Salesiana	41	8 págs.

EJEMPLO 30

EN LOS TEXTOS CHILENOS LOS PROBLEMAS, POR LO GENERAL, ESTÁN RELEGADOS EN SECCIONES AISLADAS

PROBLEMAS...PROBLEMAS

1. Haciendo tareas.



Raúl tiene de tarea 4 ejercicios de Matemática y 3 ejercicios de Castellano, ¿qué fracción de su tarea son los ejercicios de matemática?

Andrea dividió una hoja de bloc en 6 pedazos de igual tamaño. Pintó 4 pedazos de color amarillo, ¿qué parte de la hoja de bloc pintó amarillo?

Felipe ha realizado $\frac{1}{3}$ de su tarea,



¿qué fracción de su tarea le falta por realizar?

Raúl se demoró $\frac{1}{2}$ hora en su tarea.

Andrea se demoró $\frac{1}{4}$ de hora en su tarea.

Felipe se demoró $\frac{3}{4}$ de hora en su tarea.

¿Quién demoró más? ¿Quién demoró menos?

2. Coleccionando.



Yo colecciono estampillas.

En el álbum tengo 20 estampillas.

$\frac{1}{4}$ son extranjeras.

4

¿Cuántas son extranjeras?

Yo colecciono servilletas.

Si regalo $\frac{1}{2}$ de mis servilletas, me

2

quedaría con 12, ¿cuántas tengo?

Yo colecciono láminas de álbum.

Tengo 40 láminas, la mitad son de deporte, ¿cuántas láminas son de deporte?

Yo colecciono lápices.

Si tenía 24 lápices, pero perdí $\frac{1}{4}$,

4

¿cuántos lápices quedan en mi colección?

(3° básico)

EJEMPLO 30 A EN LOS TEXTOS CHILENOS LOS PROBLEMAS, POR LO GENERAL, ESTÁN RELEGADOS EN SECCIONES AISLADAS

Problemas 2

1. Para hacer cortinas en el dormitorio de Blanquita se necesitan $5\frac{1}{3}$ m de género y para el dormitorio de Mónica $4\frac{5}{6}$ m. ¿Cuántos metros de género se necesitan para hacer ambas cortinas?
2. Juan Carlos compró un paquete de calugas y le dio $\frac{3}{8}$ del paquete a Clarita y $\frac{1}{4}$ a Cristóbal. ¿Qué fracción del paquete dejó para él?
3. Josefina caminó $3\frac{1}{2}$ horas en la mañana y $2\frac{3}{4}$ en la tarde. ¿Cuántas horas caminó en el día?
4. En un curso de 36 alumnos hay $\frac{2}{3}$ que son hombres. ¿Cuántas son las mujeres?
5. La capacidad de un estanque es de 15 litros. Tenía $4\frac{1}{4}$ y se le agregan $2\frac{3}{4}$ litros. ¿Cuántos litros faltan para llenar el estanque?
6. En un colegio de 1.000 alumnos $\frac{1}{5}$ está en primero; $\frac{2}{10}$ en segundo; $\frac{3}{20}$ en tercero; $\frac{3}{25}$ en cuarto; $\frac{1}{10}$ en quinto; $\frac{1}{10}$ en sexto; $\frac{2}{25}$ en séptimo y $\frac{1}{20}$ en octavo. ¿Cuántos alumnos hay en cada nivel?
7. En un bus viajan 64 personas. Si $\frac{6}{8}$ van sentadas, ¿cuántas personas van de pie?
8. Gerardo pintó $\frac{3}{7}$ de una muralla y Jorge $\frac{4}{9}$ de la misma muralla. ¿Quién pintó más? ¿Cuánto falta por pintar?
9. Un jardinero corta $\frac{2}{8}$ del pasto de un jardín y luego $\frac{2}{5}$. ¿Qué fracción queda por cortar?
10. En un programa de T.V. de $\frac{1}{2}$ hora, los comerciales ocupan $\frac{3}{7}$ del programa. ¿Cuántos minutos de propaganda pasan?
11. Si una caja pesa 67,5 kilogramos. ¿Cuánto pesan 100 cajas?
12. Se han comprado 1,8 metros de cinta y se necesitan 10 pedazos iguales. ¿Cuánto medirá cada pedazo?
13. Un queso pesa 3,84 kilogramos. Si se divide en 10 trozos de igual peso, ¿cuánto pesará cada trozo?
14. Marcos recorre en bicicleta 18,9 km en una hora. ¿Cuánto recorrerá en 4 horas?
15. $\frac{3}{4}$ de la superficie de la Tierra están ocupados por océanos y mares y el resto por los continentes. Si la superficie de la Tierra es de 510.100.000 km². ¿Qué superficie ocupan los continentes? ¿Qué superficie ocupan océanos y mares?
16. La programación diaria (24 horas) de una radio está distribuida de la siguiente manera:

40% — noticias	20% comerciales
25% — música	15% atención al oyente.

 ¿Qué cantidad de tiempo, expresada en minutos, está dedicada a cada franja de la programación?
17. En una encuesta respondieron 25.750 personas de las cuales el 60% eran mujeres. ¿Cuántos hombres y cuántas mujeres fueron encuestados?

EJEMPLO 31 EN LOS LIBROS EXTRANJEROS LOS PROBLEMAS ESTÁN INTEGRADOS A LA ENSEÑANZA

Resta de decimales

Vamos a comprender

▲ El récord de relevos de 400 metros en la escuela es de 85.5 segundos. Los Voladores quisieran igualar o batir el récord. Corrieron 300 metros en 53.96 segundos. ¿En cuánto tiempo deben correr los últimos 100 metros para igualar el récord?

Resta para hallar cuánto tiempo les queda.
Resuelve $85.5 - 53.96$.

Estima usando los dígitos delanteros:

$$65 - 53 = 12$$

Alinea los puntos decimales.
Escribe 45.5 como 45.50.
Reagrupa para obtener 10 centésimos más.
Resta los centésimos.
Resta los décimos.

$$\begin{array}{r} 410 \\ 65.50 \\ - 53.96 \\ \hline 11.54 \end{array}$$

En una carrera de relevos de 400 metros cada persona corre 100 metros.
Resta las unidades.
Resta las decenas.
Resta los centésimos.

$$\begin{array}{r} 110 \\ 65.50 \\ - 53.96 \\ \hline 11.54 \end{array}$$

Los Voladores tienen que correr los últimos 100 metros en 11.54 segundos para igualar el récord.

▲ Resuelve $36.8 - 32.476$.
Escribe 36.8 como 36.800.

$$\begin{array}{r} 7000 \\ 36.800 \\ - 32.476 \\ \hline 4.324 \end{array}$$

■ **Hablemos de matemáticas** ¿Por qué es importante el alinear los puntos decimales al sumar y restar?

Veamos si has comprendido

Resta.

$$\begin{array}{r} 1. \quad \$5.65 \\ - \$4.34 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 6.27 \\ - 0.94 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad \$18.63 \\ - \$12.69 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 9.61 \\ - 3.582 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \quad 85.089 \\ - 54.12 \\ \hline \end{array}$$

$$6. \quad 7 - 4.5 \quad 7. \quad 5.17 - 3.5 \quad 8. \quad 50.87 - 4.271$$

234



Práctica

Más práctica: Grupo H, páginas 240 y 241

Resta. Recuerda que debes estimar para asegurarte de que tu respuesta tenga sentido.

$$\begin{array}{r} 9. \quad 78 \\ - 3.2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10. \quad \$9.25 \\ - \$4.62 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11. \quad \$16.35 \\ - \$6.50 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12. \quad 9.2 \\ - 8.73 \\ \hline \end{array}$$

$$14. \quad 21 - 3.183 \quad 15. \quad 85.22 - 41.6 \quad 16. \quad 37.49 - 33.392$$

$$17. \quad \$91.96 - \$90.97 \quad 18. \quad 17.78 - 4.7 \quad 19. \quad 72.008 - 51.992$$

Práctica combinada Indica si usarías papel y lápiz o el cálculo mental. Después, halla los resultados.

$$24. \quad 5.03 + 4.387 \quad 21. \quad 16 - 15.86 \quad 22. \quad 18.932 + 6.6068 \quad 23. \quad 403 + 27$$

$$24. \quad 176 - 16 \quad 25. \quad 49.071 + 20 \quad 26. \quad 87.094 + 983 \quad 27. \quad 874 - 15.473$$

$$28. \quad 41.85 + 3.1 = 45.35 \quad 29. \quad 3.1 - 0.409 = 3.421 \quad 30. \quad 37.74 - 37.76$$

Resolución de problemas

31. El equipo Verde corrió la carrera de relevos de 400 metros en 47.35 segundos. Su tiempo para los primeros 300 metros fue 35.58 segundos. ¿Cuál fue su tiempo para los últimos 100 metros?

32. A la edad de 92 años, Duncan McLean corrió 100 metros en 21.7 segundos. Esto es 11.8 segundos más lento que la carrera de 100 metros que corrió en 1904. ¿Cuál fue su tiempo en 1904?

33. **Estimación** Sarah dijo que el total de 8.946 y 7.692 es más que 16. ¿Estás de acuerdo? Explica.



Lenguaje

matemático

Números y símbolos

■ **Calculadora** ¿Qué secuencia de teclas corresponde al ejercicio 18?

$$a. \quad 17 \quad 78 \quad + \quad 4 \quad 7 \quad =$$

$$b. \quad 4 \quad 7 \quad - \quad 17 \quad 78 \quad =$$

$$c. \quad 177 \quad 8 \quad - \quad 47 \quad =$$

$$d. \quad 17 \quad 78 \quad - \quad 4 \quad 7 \quad =$$

- Calidad de los temas

“Los libros traen un número insuficiente de problemas, de calidad mediana, en general, no muy imaginativos, son más bien operatoria disfrazada, a veces artificiales. Tienen mejor nivel los que traen los textos extranjeros”. (Jorge Soto)

La variedad de los temas de los libros chilenos es restringida y por lo general se limita a temas carentes de interés e infantiles. Se nota la diferencia de enfoque con los extranjeros, los cuales pretenden expandir el mundo de los niños y ven en el problema una oportunidad de enriquecimiento, una posibilidad para mostrar una variada gama de situaciones en las cuales se puede aplicar la matemática.

Al revisar los problemas de los textos de las editoriales chilenas hasta 4° básico notamos que estos siempre giran en torno a situaciones triviales y repetitivas; la mayoría se refieren a cuestiones de edad, de compras de comestibles y electrodomésticos, de bolitas, botones, láminas, galletas, pollitos, flores, lápices, globos, buses, etc. (véase Ejemplo 32). En los cursos superiores siguen predominando temas de la vida cotidiana: pintar paredes, depósitos de agua, ventas, horas y minutos, recorridos en kilómetros, cuentas de ahorro, etc. Esporádicamente aparecen problemas con datos más novedosos como número de habitantes de la región metropolitana, producción de cobre anual, etc.

En los libros extranjeros está presente la preocupación por incluir problemas más interesantes y representativos de los conceptos que se están tratando: extensiones de parques nacionales; datos de animales como la velocidad de desplazamiento, meses de reproducción de crías; pendientes de ríos para hacer *rafting*; cobros en peajes y mantención de caminos; curvas de aumento de peso en los primeros meses de vida y en la niñez; proyección de crecimiento de la población, información nutricional; datos reales de competencias deportivas, buceo, esquí; litros de leche para hacer distintas clases de quesos franceses, etc., y hay una preocupación por encontrar ejemplos de distintas disciplinas, lo que se refleja en los encabezados de algunas secciones: la matemática y la música, las ciencias, el consumidor, los deportes, la salud, la lectura, el arte”. (Véase Ejemplo 33.)

Con tal diversidad de situaciones presentadas se estimula la transferencia de lo aprendido en la clase a otras asignaturas y a la vida real. Al incluirlas se busca que lo aprendido no se transforme en conocimiento “inerte”, es decir, en datos almacenados en la memoria que el alumno no logra activar cuando es necesario.

EJEMPLO 32

EN LOS TEXTOS CHILENOS LOS PROBLEMAS GIRAN EN TORNO
A SITUACIONES TRIVIALES Y REPETITIVAS

3. Piensa... calcula y contesta.



6 chocolates
cada uno a 10 pesos.
¿Cuántos pesos?

80 pesos, cada
chocolate a 10 pesos.
¿Cuántos chocolates?

50 pesos, compré
5 chocolates.
¿Cuánto vale cada
chocolate? _____

¿CUÁNTOS PARA CADA UNO...?

Observa: 20 botones y 5 títeres.

A cada títere se le colocará
igual cantidad de botones.



¿Cuántos botones para cada títere?

1. Reparte la misma cantidad en cada caso.

 ¿Cuántos títeres para cada niño? <input type="text"/>	 ¿Cuántas flores para cada florero? <input type="text"/>
 ¿Cuántos niños en cada mesa? <input type="text"/>	 ¿Cuántas sillas en cada fila? <input type="text"/>

2. Piensa... responde... En cada caso se repartió en igual cantidad.

Repartí 16 títeres en estas cajas	¿Cuántos títeres en cada caja? <input type="text"/>
Repartí 30 flores en estos floreros	¿Cuántas flores en cada florero? <input type="text"/>
Repartí 400 niños en estas mesas.	¿Cuántos niños en cada mesa? <input type="text"/>
Repartí 60 sillas, colocando 6 en cada fila.	¿Cuántas filas formé? <input type="text"/>

EJEMPLO 33 LOS TEXTOS EXTRANJEROS INCLUYEN SITUACIONES MÁS INTERESANTES Y REPRESENTATIVOS DEL SENTIDO DEL CONCEPTO

Suma y resta de fracciones

11

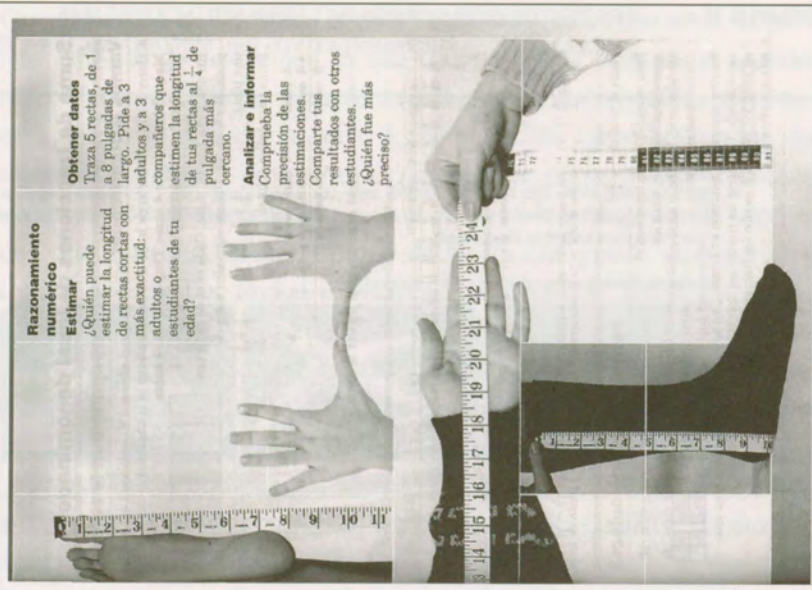
¿Sabías esto? Las fracciones se usan en diferentes medidas:

- Las uñas crecen aproximadamente $\frac{1}{25}$ de pulgada a la semana. Crecen más rápido en la mano que usas más.
- El cabello crece, como promedio, $\frac{1}{2}$ pulgada al mes. Al envejecer crece más lentamente.
- Eres aproximadamente $\frac{1}{8}$ de pulgada más alto al levantarte que al acostarte. El cartilago entre las vértebras de tu columna vertebral se comprime al estar de pie y se mueve durante el día. Se recupera al dormir.



Razonamiento numérico

Estimar
¿Quién puede estimar la longitud de rectas cortas con más exactitud: adultos o estudiantes de tu edad?






Obtener datos
Traza 5 rectas, de 1 a 8 pulgadas de largo. Pide a 3 adultos y a 3 computadores que estimen la longitud de tus rectas al $\frac{1}{4}$ de pulgada más cercano.

Analizar e informar
Comprueba la precisión de las estimaciones. Comparte tus resultados con otros estudiantes. ¿Quién fue más preciso?

(Norteamericano, 5º básico)

EJEMPLO 33 A LOS TEXTOS EXTRANJEROS INCLUYEN SITUACIONES MÁS INTERESANTES Y REPRESENTATIVOS DEL SENTIDO DEL CONCEPTO

1. Das Flugzeug vom Typ Airbus 310-300 faßt 164 Passagiere und die Besatzung. Zur Besatzung gehören zwei Personen im Cockpit und neun Personen in der Kabine. Wie viele Personen faßt das Flugzeug?
2. Wie viele Personen sind in den Flugzeugen?

		
Boeing 737-300	Airbus A 340-300	Boeing 747-400
Passagiere: 108	Passagiere: 260	Passagiere: 421
Besatzung: 6	Besatzung: 14	Besatzung: 18
Spannweite: 28,88 m	Spannweite: 60,30 m	Spannweite: 64,44 m
Länge: 36,45 m	Länge: 63,70 m	Länge: 70,66 m
Geschwindigkeit: 795 km/h	Geschwindigkeit: 890 km/h	Geschwindigkeit: 920 km/h
Reichweite: 1 900 km	Reichweite: 11 575 km	Reichweite: 13 288 km

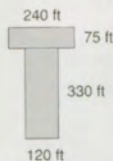
(Alemán, 3° básico)

Problem Solving

Solve.

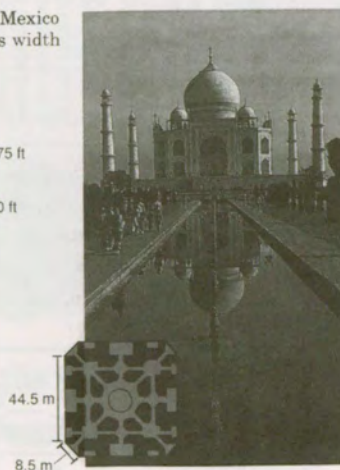
10. The Palace of the Governors in Uxmal, Mexico is rectangular. Its length is 98 m and its width is 11.9 m. Find the perimeter and area of the floor.

11. The base of the Cathedral in Pisa, Italy, is "T" shaped, with dimensions shown. Find the perimeter and area of the base.



12. The base of the Great Pyramid in Egypt is square. Its perimeter is about 922.4 m. Find the length of each side and the area of the base.

13. The Taj Mahal in India, shown at right, is octagonal, with four sides each about 44.5 m long and four sides each about 8.5 m long. Find the perimeter.



(Norteamericano, 7° básico)

Otra finalidad que aparece logrado en los libros extranjeros, al presentar esta variedad de problemas, es que forman en los alumnos el sentido del número. Tener sentido de número implica: saber qué significa su notación, por ejemplo la diferencia entre 3,124 y 3.124; saber ordenarlos de acuerdo con su magnitud; y por último conocer un número importante de medidas que sirvan como referencia para estimar lo razonable de ciertas cantidades. Por ejemplo, saber el rango de altura que puede alcanzar una persona, para deducir por lógica medidas arquitectónicas. En el libro *Conexiones* de la editorial Heath-Norma se trabajan los problemas con ayuda del anexo “Libro de Datos”, que contiene tablas y mapas con información numérica para formar en el niño un acervo de referencias. Al parecer, en los libros chilenos no hay conciencia de este objetivo, no se trasluce una intención de entregar cifras que puedan utilizarse como referencias y que pudieran desarrollar en los niños la sensibilidad para reconocer datos y resultados que no calzan con el sentido común. Por el contrario, algunos de nuestros libros plantean problemas con cantidades absurdas, que estimulan una actitud poco reflexiva frente a las cifras. Los siguientes ejemplos de nuestros textos ilustran el punto. (Véase Ejemplo 34.)

La relación con la realidad de los temas: Nuestros libros presentan situaciones artificiales cuyas formulaciones sólo se encontrarán en los textos y sus cálculos nunca sería necesario hacerlos en la vida real. Los extranjeros ponen a los alumnos en situaciones lo más reales posibles, aunque sean muy sencillas.

En otras ocasiones, nuestros textos recurren al mundo de la fantasía para atraer a los niños, pero este recurso más que acercarlos los infantiliza, les quita oportunidades de enriquecer su mundo y de entender dónde aparece la matemática. “No estamos de acuerdo con que aparezcan problemas como los de las páginas 120 y 121, en los que los niños tienen que contar venusinos y ver cuántos terrícolas quedan. Habiendo mil situaciones reales y comprensibles para motivar, ¿por qué recurrir a éste tipo de situaciones?” (María Inés Icaza). Otro texto pide realizar cálculo del número de hormigas que ven televisión y otro incluye extraterrestres como personajes centrales del texto. (Véase Ejemplo 35.)

EJEMPLO 34 EN ESTOS EJEMPLOS NO SÓLO SON ABSURDAS LAS CIFRAS DADAS, SINO TAMBIÉN HAY UN ERROR EN EL PLANTEAMIENTO DE LOS PROBLEMAS

18 Determina las operaciones para resolver cada uno de los siguientes problemas. Realízalas y responde en oraciones completas.

- i. Camila ha recorrido para ir a casa de sus primos $\frac{12}{15}$ de los 75 km de distancia que hay entre las dos casas. $\frac{1}{6}$ de esa distancia la ha recorrido en motocicleta y el resto en bicicleta. ¿Qué fracción de la distancia total ha recorrido en bicicleta? ¿Cuántos kilómetros le faltan aún por recorrer?



(7° básico)

MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS MIXTOS.

El estanque de la calefacción de un edificio tiene capacidad para $35\frac{1}{3}$ litros de petróleo, en un mes se ocupan $20\frac{1}{4}$ litros del estanque estanques.

¿Cuánto petróleo se ocupa en el mes?

$$35\frac{1}{3} \times 20\frac{1}{4} =$$

$$\frac{\cancel{106}^{53}}{\cancel{3}_1} \times \frac{\cancel{81}^{27}}{\cancel{4}_2} = \frac{53 \times 27}{1 \times 2} = \frac{1.431}{2}$$

Transforma a fracción impropia.

Simplificamos 106 y 4 por 2; 81 y 3 por 3.

Transformamos en número mixto.

$$715\frac{1}{2}$$

Se ocupan $715\frac{1}{2}$ / de petróleo al mes.

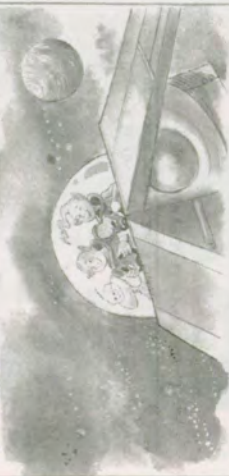
(6° básico)

EJEMPLO 35

EN ESTE TEXTO CHILENO SE RECURRE FRECUENTEMENTE A LA FANTASÍA (EL LIBRO COMPLETO UTILIZA ESTOS PERSONAJES), DESPER-
DICANDO LA OPORTUNIDAD DE DAR SENTIDO REAL A LA MATEMÁTICA

37. APLICACIÓN DE LA ADICIÓN Y LA SUSTRACCIÓN.

Cuando partimos del planeta Logo nuestra nave tenía 81.342 U.C.I.L.L. (*) de combustible, cuando llegamos a la Tierra tenía 56.216 U.C.I.L.L.



(*) Unidad de Capacidad Interestelar de Logo.

De Logo viajamos a Andrómeda, de Andrómeda viajamos a Épsilon, de Épsilon fuimos a Delta, finalmente llegamos a la Tierra.



(*) U.C.I.L.L. = Unidad de Longitud Interestelar de Logo.

Al despegar de Logo, nuestra nave, totalmente cargada, pesaba 8.740 U.P.I.L.L. (*); el combustible pesaba 40.315 U.P.I.L.L.; los equipos de investigación, 25.719 U.P.I.L.L.; el equipaje y los alimentos pesaban 3.946 U.P.I.L.L. y Aventura, Investigadora y yo pesábamos 1.8 U.P.I.L.L., los tres juntos.



(*) Unidad de Peso Interestelar de Logo.

Al llegar a la Tierra, por efecto de la gravedad terrestre, nuestra nave vacía pesaba 42.813 U.P.I.L.L.



El viaje entre Logo y Andrómeda duró 7.25 U.T.I.L.L. (*). Entre Andrómeda y Épsilon, 18.740 U.T.I.L.L.; entre Épsilon y Delta, 21.872 U.T.I.L.L. y entre Delta y la Tierra, 36.84 U.T.I.L.L.



(*) Unidad de Tiempo Interestelar de Logo.

No sólo nos dedicamos a viajar; como nuestra misión era investigar, nos detuvimos 14.853 U.T.I.L.L. en Andrómeda, 38.971 U.T.I.L.L. en Épsilon y 45.768 en Delta.



Aplica la ADICIÓN y la SUSTRACCIÓN para RESPON-
DER las siguientes preguntas:

1. ¿Cuántos U.C.I.L.L. de combustible gastaron en el viaje?
2. ¿Cuántos U.T.I.L.L. recorrieron desde Logo a Épsilon?
3. ¿Cuántos U.T.I.L.L. más recorrieron de Épsilon a la Tierra que de Logo a Épsilon?
4. ¿Cuánto pesaba la nave vacía al despegar de Logo?
5. ¿Cuál es la diferencia de peso de la nave vacía entre Logo y la Tierra?
6. ¿Cuántos U.C.I.L.L. pesaba el combustible que el equipaje y los alimentos?
7. ¿Cuántos U.T.I.L.L. estuvieron detenidos en Andrómeda, Épsilon y Delta?
8. ¿Cuántos U.T.I.L.L. estuvieron viajando entre Andrómeda y Delta?

Inventa otras preguntas.

(3° básico)

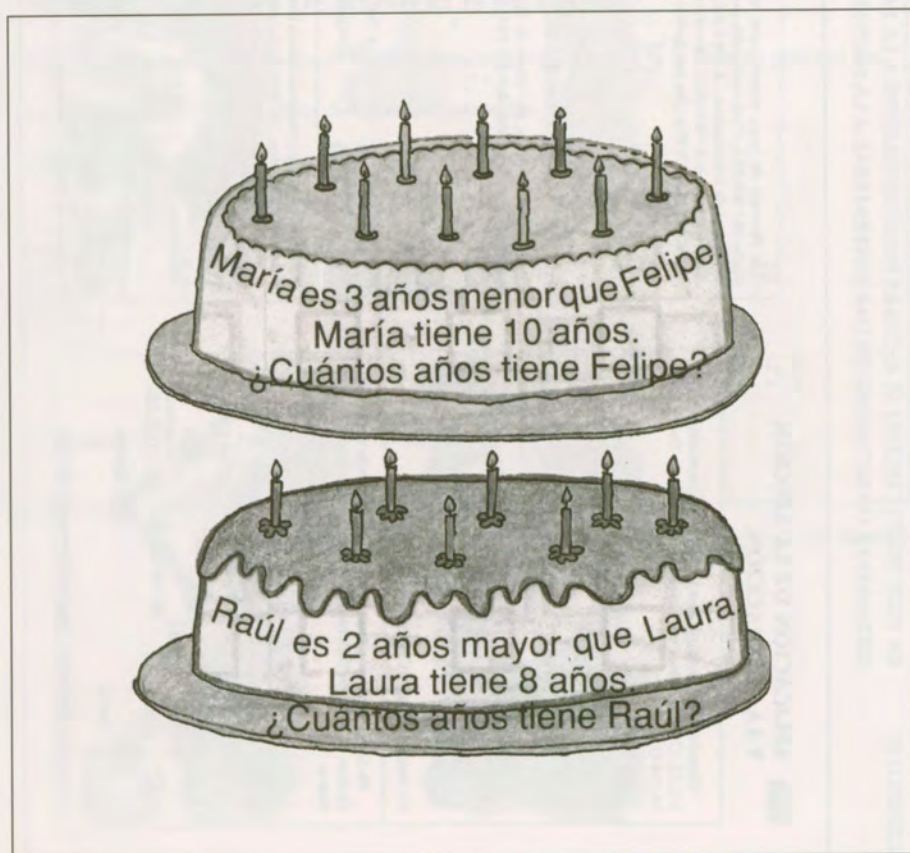
- Nivel de exigencia

En las series chilenas los problemas exigen un nivel de razonamiento simple, pues normalmente son ejercitaciones de operatoria con palabras. En general, no requieren explorar alternativas, hacer interpretaciones, emplear el juicio crítico y ejercitar las habilidades para obtener y organizar datos. Rara vez aparecen problemas que demandan un razonamiento ordenado y complejo. Cuando se hace un esfuerzo por subir el nivel de dificultad sólo se complican la redacción, los cálculos y las exigencias de transformación de unidades.

No se observa una progresión lógica en los niveles de dificultad de los problemas. Por ejemplo, los dos primeros problemas que enfrentan los niños que reciben el libro del Ministerio en 1° básico son mucho más complejos que la mayoría de los problemas que aparecen en segundo básico (véase Ejemplo 36).

EJEMPLO 36

LOS DOS PRIMEROS PROBLEMAS QUE ENFRENTAN LOS ALUMNOS CHILENOS EN 1° BÁSICO



Los libros extranjeros siguen un método en la presentación de problemas. Preparan a lo alumnos para enfrentar progresivamente dificultades mayores, con una evidente intención didáctica en la selección y graduación de los problemas.


Llama la atención en ellos la constancia para presentar problemas complejos que requieren el ejercicio de la lógica y problemas abiertos que exigen aplicar el juicio crítico. En este sentido, las series francesas presentan problemas que se incluyen exclusivamente por su capacidad de hacer razonar y en las series norteamericanas cada capítulo tiene al menos un problema que exige: recolectar y organizar datos, decidir qué información es necesaria, estimar el grado de precisión que requerirá la respuesta; y tomar decisiones en base a los resultados (véase Ejemplo 37).

EJEMPLO 37 LOS TEXTOS EXTRANJEROS CONSTANTEMENTE PRESENTAN PROBLEMAS COMPLEJOS

Conceptos de fracciones

10

¿Sabías esto? Si ves 1 hora de anuncios comerciales por televisión a la semana, ves 4,000 anuncios al año.




Razonamiento numérico

Estimar
Estima cuántos minutos de cada $\frac{1}{2}$ hora de tu programa favorito de televisión son anuncios comerciales.

Obtener datos
Anota la hora de comienzo y fin de cada período de anuncios durante $\frac{1}{2}$ hora de tu programa favorito de televisión.

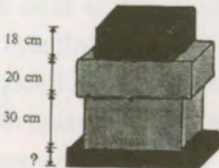
Analizar e informar
Haz una gráfica que muestre el número de minutos dedicado para anuncios y para el programa durante esa $\frac{1}{2}$ hora. Compara tus resultados con los de otros estudiantes.

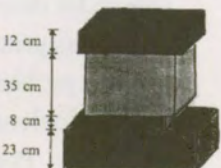


(5° básico)

2 Piles de boîtes

Avec des boîtes, on fait des piles d'égale hauteur.





Quelle est la hauteur de la boîte hachurée ?

(6° básico)

- Enseñanza de estrategias de resolución de problemas

Los libros chilenos no tienen un método para enseñar procedimientos y estrategias de resolución de problemas. Sólo incluyen esporádicamente un esquema de pasos para resolverlos. La colección de los textos licitados en 1996 y 1997 tiene un total de tres páginas para enseñar estrategias y cuatro páginas en las que se incluyen ejercicios. En los de enseñanza media tampoco se nota una preocupación en este aspecto: "El texto no contempla estrategias de resolución de problemas. No hay un solo problema que esté resuelto de dos formas diferentes, como para que el alumno se dé cuenta de lo que es más eficiente utilizar. Al no mostrar variedad en la resolución de los ejemplos no hay un análisis de técnicas específicas. Tampoco se plantean problemas donde se interpreten los resultados obtenidos". (Ana María Oyaneder)

Esto contrasta con los libros norteamericanos y la serie mexicana *Matemática para Enseñanza Básica* de la editorial Sitesa, en los cuales aparece en forma constante un ayuda memoria que busca internalizar un método. Scott Foresman, en cambio, destina seis páginas por capítulo, durante toda la enseñanza básica, lo que resulta 90 páginas al año destinadas a la didáctica de resolución de problemas. (Véanse Ejemplo 38 y 38A.)

Otras series norteamericanas también enseñan explícitamente distintas estrategias, por ejemplo: cómo hacer estimaciones para analizar la lógica de la respuesta, construir tablas para ordenar los datos, encontrar el patrón, graficar, usar fórmulas, realizar pequeños experimentos, ensayo y error, buscar otros ejemplos similares, fraccionar los problemas, partir de arriba hacia abajo, simplificar el problema, usar analogías, parafrasear, etc. Cada una de estas estrategias vuelve a aparecer en los años siguientes y en más de una situación.

Otras técnicas para facilitar la resolución de problemas son:

- *El trabajo con el lenguaje*: los libros chilenos no abordan el problema de lenguaje asociado a la resolución de problemas. Los libros extranjeros van enseñando las relaciones que existen entre el lenguaje que utilizamos todos los días y las operaciones matemáticas, ya que se ha detectado que la falta de comprensión del vocabulario es una de las principales dificultades que tienen los alumnos para resolver los problemas. Esto lo hacen enfrentando sistemáticamente al niño a problemas con diferentes redacciones que demanden la misma operación. Por ejemplo, para restar presentan problemas con las siguientes palabras claves: quitar, perder, anular, ahorrar, cuánto más que, cuánto falta para, cuántos quedan, etc.

- *Exigir a los alumnos elaborar problemas:* los textos nacionales, en general, no piden a los niños que elaboren sus propios problemas. “Igualmente destacable es el problema 2 en la página 67, en que el alumno tiene que inventar una pregunta, uno de los raros problemas que, aunque sencillo, pide algo creativo del alumno” (Eduardo Friedman). Los libros extranjeros destinan espacio y pautas para estimular a los niños a inventar problemas; con este ejercicio ellos internalizan mejor la estructura de los planteamientos de situaciones. Se incluyen también porque al intentar redactar un problema el alumno pone a prueba su comprensión del concepto y su capacidad de transformar las operaciones en situaciones de la vida real.

EJEMPLO 38

LA SERIE NACIONAL COMPLETA DE 1° A 8° BÁSICO DEDICA 3 PÁGINAS, AQUÍ INCLUIDAS, A ENSEÑAR TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MÁS OTRAS 4 PÁGINAS PARA SU EJERCITACIÓN

■ Razonamiento matemático.

Para resolver un problema matemático debes:

- Leer el problema.
 - ¿Qué datos te dan? Subráyalos.
 - ¿Qué pregunta te harías?
 - ¿Qué operación debes emplear?
- Resuélvelo y anota la respuesta.



- Resuelve los problemas.

1. Mi amigo Diego tenía un rompecabezas con 265 piezas. Perdió 81.

¿Cuántas piezas le quedan a Diego?
Tengo que restar.

Ejecución.

$$\begin{array}{r} 265 \\ - 81 \\ \hline \end{array}$$

Respuesta.

EJEMPLO 38

LA SERIE NACIONAL COMPLETA DE 1° A 8° BÁSICO DEDICA 3 PÁGINAS, AQUÍ INCLUIDAS, A ENSEÑAR TÉCNICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MÁS OTRAS 4 PÁGINAS PARA SU EJERCITACIÓN

RESOLVIENDO PROBLEMAS.

• Estos niños comentan sus estrategias para resolver un problema.

Comienzo por leerlo con calma para **comprenderlo**.

¡Sí! incluso yo **me imagino** la situación.

Luego, debo **destacar la pregunta** para saber qué hay que buscar.

En la biblioteca hay 530 libros de Ciencias y 683 libros de Historia.
¿Cuántos libros más de Historia que de Ciencias hay en la biblioteca?

Subrayo los datos que me dan y pienso **cuáles me sirven** para contestar la pregunta.

Debo hacer algo con los datos para resolver el problema.
Puede ser un **ejercicio** o un **dibujo**...

Finalmente **respondo**, revisando que sea una **respuesta completa** y **razonable**.

683
-530
□

R: Hay libros más de Historia que de Ciencias.

(4° básico)

PROBLEMAS DE LA VIDA DIARIA.

Una oficina debe despachar 354 cartas. La secretaria tiene 7 paquetes de 50 sobres cada uno.

¿Le alcanzarán los sobres?

Solución:

1. **Lee nuevamente el problema**

2. **Datos:**

Se necesitan 354 sobres.

Se tienen 7 paquetes con 50 sobres cada uno.

3. **Pregunta:**

¿Alcanzan los sobres?

4. **Razonamiento:**

Un paquete tiene 50 sobres

7 paquetes tienen $50 \cdot 7$ sobres

Este resultado lo comparamos con 354

5. **Operaciones:**

$$50 \cdot 7 = 350$$

6. **Respuesta:**

Faltarán 4 sobres



(5° básico)

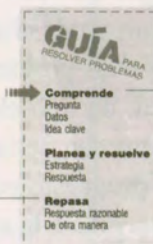
EJEMPLO 38 A LAS SERIES NORTEAMERICANAS DEDICAN MÁS ESPACIO A LA ENSEÑANZA DE ESTRATEGIAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Ayudas para resolver

Usa estas páginas cuando necesites ayuda para resolver problemas.

Guía para resolver problemas

No hay una receta o una fórmula mágica para resolver problemas, pero si tienes en tu mente una guía para resolverlos llegarás a ser más hábil en su solución.



Repasa

RESPUESTA RAZONABLE

- ¿Revisaste tu trabajo?
- ¿Usaste los datos necesarios?
- ¿Tiene tu respuesta las unidades correctas?
- ¿Se aproxima tu respuesta al estimado?
- ¿Es tu respuesta razonable para la situación?

DE OTRA MANERA

- ¿Hay otra manera de obtener la misma respuesta?
- ¿Podrías usar la misma estrategia de otro modo?
- ¿Sería otra estrategia más rápida o más simple?

Comprende

PREGUNTA

- ¿Qué debes averiguar?
- ¿Prueba decirlo en tus propias palabras.
- ¿Es necesaria una respuesta exacta?

DATOS

- ¿Qué datos se dan?
- ¿Hay demasiada o muy poca información?
- ¿Necesitas información de un dibujo, una tabla o una gráfica?
- ¿Necesitas obtener alguna información?

IDEA CLAVE

- ¿Qué relación hay entre los datos y la pregunta?
- ¿Hay grupos que forman parte de un todo?
- ¿Hay una comparación de dos grupos?
- ¿Hay grupos que se unen o que se separan?
- ¿Hay grupos del mismo tamaño?

Planea y res.

ESTRATEGIA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

PREGUNTA

RESPUESTA

Escoge una estrategia

Descuento veloz

7. ¿Cuánto cuesta una bicicleta de 10 velocidades de \$150 con un descuento de un 20%?

8. ¿Cuánto cuesta la bicicleta de 10 velocidades de \$150 con un descuento de un 20% seguido por un descuento del 5% por pagar al contado?

9. ¿Es igual un descuento del 20% seguido por uno del 5% que un descuento del 25%?

ESTRATEGIAS PARA RESOLVER PROBLEMAS

Escoge una operación.
Escribe una ecuación.
Dibuja un diagrama.
Haz una tabla.
Prueba y comprueba.
Usa el razonamiento lógico.
Halla un patrón.
Usa los pasos al revés.
Resuelve un problema más sencillo.
Haz una gráfica.

(Norteamericano, 5° básico)

RESOLVAMOS PROBLEMAS CON ESTRATEGIAS
Hagamos una lista o un diagrama

NUESTRO PROBLEMA

Por un precio bajo, un cliente podría escoger cualquier sopa, sandwich, y postre del aviso. Necesitábamos saber el número total de combinaciones diferentes de platos. Después podríamos colocar un número en la casilla roja.

Sopa	Sandwich	Postre	Combinaciones
A	+ A	+ A	= AAA
A	+ A	+ B	= AAB
A	+ A	+ C	= AAC
A	+ B	+ A	= ABA

HACER UN DIAGRAMA SOLUCIÓN

Hice un diagrama de árbol. En la parte superior, anoté los 3 platos de sopa. Para cada uno, anoté las 3 opciones de sandwich, y así sucesivamente.

• ¿Puedes imaginar cómo terminamos la lista o el diagrama? ¿Qué número colocamos en la casilla roja de nuestro aviso?

(Norteamericano/colombiano, 6° básico)

• Formulación matemática de los problemas

En los libros chilenos no se advierte una preparación progresiva para formular los problemas en ecuaciones, de modo que haga posible ligar el álgebra, en temprana edad y en forma sencilla, con la resolución de problemas.

En los textos de básica se enseñan ecuaciones a partir de 6° año. El tema se trata como un contenido puntual, no como una herramienta para ayudar a resolver problemas en todos los ámbitos.

El trabajo en los libros chilenos es superficial y no ayuda al alumno a comprender cuál es la utilidad de emplear ecuaciones: “los problemas que ponen para resolverlos con ecuaciones son, en general, de tipo elemental, que involucran una operación (suma o resta) y que pueden ser resueltos directamente, sin plantear la ecuación. El tratamiento propuesto para obtener la solución de las ecuaciones es el tradicional y no ayuda a la comprensión del tema. Muy probablemente a los estudiantes no les queda claro por qué estos problemas tan elementales son atacados de forma tan alambicada”. (Sergio Hojman)

Los textos nacionales dedican poca importancia al tema de las ecuaciones en comparación con los extranjeros (véase Ejemplo 39).

Los libros norteamericanos familiarizan al niño con el uso de incógnitas y ecuaciones, introduciéndolas en todas las materias (véase Ejemplo 39A). Preparan al niño para hacer la conexión entre el problema y su ecuación desde 5° básico. Introducen las ecuaciones como una herramienta para resolver problemas; por ejemplo, en el libro *Explora la Matemática* de 7° aparecen en cada capítulo dos páginas dedicadas a enseñar cómo se utilizan las ecuaciones para formular problemas, sumando un total de 23 páginas para el tema, más un capítulo especial de 24 páginas.

COMPARACIÓN DE LA CANTIDAD DE PÁGINAS QUE TRATAN EL TEMA DE ECUACIONES EN TEXTOS CHILENOS Y EXTRANJEROS:

Textos chilenos			Textos extranjeros		
		N° de páginas			N° de páginas
Santillana	6°	0	Holt, Rinehart	6°	52
Universitaria		2			
Salesiana		0			
Santillana	7°	2	Scott Foresman	7°	57
Universitaria		4			
Salesiana		4			
Santillana	8°	4	Scott Foresman	8°	64
Universitaria		4			
Salesiana		4			

EJEMPLO 39 LOS TEXTOS CHILENOS ENSEÑAN ECUACIONES COMO UN CONTENIDO Y UN PROCEDIMIENTO MÁS

OBSERVA ESTA ECUACIÓN:

Si al triple de un número, se le quita 23 se obtiene 1
¿Cuál es el número?

ECUACIÓN (Si X es el número)

$$3X - 23 = 1 \div + 23$$

Eliminamos primero los términos + ó - que acompañan a la X.

$$3X - 23 + 23 = 1 + 23$$

Sumamos 23 a ambos lados de la ecuación.

$$3X = 24 \div : 3$$

Eliminamos los términos que multiplican la X.

$$\frac{3X}{3} = \frac{24}{3}$$

Dividimos por 3 a ambos lados de la ecuación.

$$X = 8$$

El número obtenido es 8

Plantea y resuelve estas ecuaciones.

- El doble de un número aumentado en -15 es equivalente a 1. ¿Cuál es el número?
- Si al cubo de -2 se le agrega el cuadruple de un número resulta 12. ¿Cuál es el número?
- Si al antecesor de 400 se le quita el quintuple de un número, se obtiene el sucesor de 73. ¿Cuál es el número?
- Si el dividendo de un número es -27, el cociente 6 y resto 3. ¿Cuál es el divisor?
- Un número más el doble de este número es equivalente a -30. ¿Cuál es el número?



Super problema

Carolina en su colección de servilletas, tiene varias.
Después de intercambiar con Andrea tiene 12 servilletas más que cuando comenzó.
Ahora tiene 38 servilletas.
¿Cuántas servilletas tenía inicialmente en su colección?

ECUACIONES.

Aplica las propiedades de la igualdad para resolver estas ecuaciones.

ECUACIÓN

Si X es el número desconocido la ecuación es:

$$2 \cdot X = -36$$

$$\frac{2 \cdot X}{2} = \frac{-36}{2}$$

Dividimos la igualdad por 2 simplificamos

$$X = -18$$



Si el doble de un número es -36
¿Cuál es el número?

¿Sabías que...

escribir una multiplicación con incógnita, ejemplo: $2 \cdot X$, es lo mismo que decir $2X$.

Plantea y resuelve estas ecuaciones:

- a) La mitad de un número es 28 ¿Cuál es el número?
- b) El quintuple de un número es 35 ¿Cuál es el número?
- c) La cuarta parte de un número es -26 ¿Cuál es el número?
- d) -19 es equivalente a la tercera parte de un número ¿Cuál es el número?

(7° básico)

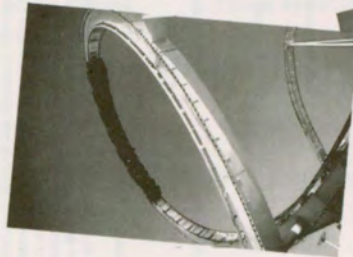


RESOLVAMOS PROBLEMAS CON ESTRATEGIAS

Escribir una ecuación

Existen diferentes clases de ecuaciones. Por ejemplo, las ecuaciones son ecuaciones. También las formulas. Cuando escribas una ecuación para un problema asegúrate que la ecuación responda al problema.

De cada 5 personas que visitan Whirlwind Amusement Park, aprox. 2 montan en la montaña rusa. En un día de verano se esperan cerca de 1600 visitantes. ¿Cuántas personas aprox. visitarán la montaña rusa?



Pregunta

- ¿Cuál de estas tres ecuaciones corresponde al problema? Explica.
 - a. $\frac{2}{5} = 1600$
 - b. $1600 = \frac{2}{5}$
 - c. $\frac{2}{5}$ de $n = 1600$
- ¿Qué representa la n en la ecuación que escogiste?

Usa la ecuación para resolver el problema.



LAS MATEMÁTICAS Y LOS ESTUDIOS SOCIALES

(Norteamericano
5° básico)

Escribe una ecuación

Vamos a comprender

Una enciclopedia muestra un **dibujo a escala** de un tótem tallado, a principios del siglo XIX, por indígenas de la costa noroeste. En el dibujo, 2 pulgadas representan 15 pies. ¿Cuál es la altura del tótem?

Comprende

¿Cuánto mide de alto el tótem real? En la ilustración mide 5 pulgadas de alto. La escala del dibujo es la razón 2 a 15. Compara la altura del dibujo con la altura real.

Planee y resuelve

ESTRATEGIA Escribe una razón para el tótem a fin de comparar la altura del dibujo con la altura real. Escribe una proporción usando ambas razones.

Escala Tótem

$$\frac{2}{15} = \frac{5}{n} \quad \leftarrow \text{Dibujo (pulgadas)} \quad \leftarrow \text{Realidad (pies)}$$

Resuelve la proporción.

Papel y lápiz

Halla los productos cruzados.
 $2 \times n = 15 \times 5$
 $2 \times n = 75$
 Divide.
 $n = 37\frac{1}{2}$

Calculadora

$2 \times n = 15 \times 5$
 $2 \times n = 75$
 $n = 37\frac{1}{2}$

RESPUESTA La altura real del tótem es de $37\frac{1}{2}$ pies.

Repasa

La altura del dibujo de 5 pulgadas es un poco más del doble de las 2 pulgadas de la escala. La altura real es más del doble de los 15 pies de la escala. La respuesta es razonable.

■ Hagamos de matemáticas

¿Podrías resolver también el problema con la proporción $\frac{2}{15} = \frac{5}{n}$? ¿Y con la proporción $\frac{15}{2} = \frac{n}{5}$? Explica por qué.

(Norteamericano/
colombiano
6° básico)

GUÍA PARA RESOLVER PROBLEMAS

Comprende
 Datos
 Ideas clave

Planee y resuelve
 Estrategia
 Respuesta

Repasa
 Respuesta razonable
 De otra manera



- Trabajo de grupo en resolución de problemas

En los libros chilenos rara vez está la preocupación de enseñar a trabajar en equipo, tampoco la importancia de utilizar los grupos para potenciar el aprendizaje. En las escasas ocasiones en que esto ocurre encontramos que: se proponen trabajos grupales que no tienen relación directa con la matemática y actividades con objetivo poco claro (véase Ejemplo 40). La mayoría no son propiamente resolución de problemas o investigaciones sino que juegos de ejercitación.

Los libros extranjeros están haciendo hincapié en la necesidad de incorporar este tipo de trabajo pero con una cuidadosa selección de los problemas, presentando sólo aquellos en que es evidente que la discusión enriquecerá el trabajo y el aprendizaje. Las instrucciones de las actividades por lo general son muy precisas para facilitar el trabajo e incluyen ciertas pautas para la resolución de los problemas en grupo (véanse Ejemplos 41 y 41A).

Se desprende de esta revisión la importancia de incluir en forma sistemática problemas cuidadosamente elaborados. Sin embargo, no se pretende aplicar una metodología referida sólo a problemas, sino que creemos que la conceptualización y la ejercitación pura deben ocupar un lugar equivalente.

EJEMPLO 40

MUCHAS ACTIVIDADES GRUPALES PROPUESTAS EN LOS TEXTOS
CHILENOS NO TIENEN OBJETIVOS MATEMÁTICOS CLAROS

- Trabajo en grupo: investigar acerca de los planetas y sus características; realizar afiches y exponer.

- Trabajo en grupo:

- Leer y recopilar más información acerca de las pirámides.
- Presentar la información recopilada a los otros grupos.

(4° básico)

¡EL GRAN DESAFÍO!

Gran desafío gran...

- Ya estás preparado para este desafío. Has aprendido y trabajado mucho. Además, tienes muchos materiales.
- Organízate con uno o dos compañeros y preparen una maqueta. ¡Sí!... una maqueta con todos los elementos que usaron en esta unidad:
 - Cuerpos redondos.
 - Cuerpos poliedros.
 - Elementos de un cuerpo.
 - Regiones.
 - Polígonos.



EJEMPLO 41 LAS ACTIVIDADES GRUPALES DE LOS TEXTOS EXTRANJEROS
CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE CONCEPTOS
(EN ESTE CASO LA NOCIÓN DE PROMEDIO)

Taller de resolución de problemas

Explora en equipo

- 1. Predice el *promedio* de letras en los nombres de tus compañeros.
- 2. Usa papel cuadriculado de 1 pulgada para escribir los nombres. Escribe una letra en cada cuadrado. Recorta las letras. Escribe los nombres de cada persona del grupo en una línea aparte.
- 3. Mueve las letras hasta que cada línea tenga la misma cantidad. Deja a un lado las letras que sobren.
- 4. ¿Cuál es el promedio de letras en los nombres del grupo? (No cuentes las letras que sobran.)
- 5. Compara los resultados de tu grupo con los de otros grupos de tu clase.

AYUDAS PARA TRABAJAR JUNTOS
Para asegurarte de que tu grupo entiende la tarea o la solución, pide a cada miembro que lo exprese en sus propias palabras, resuma los pasos o dé un ejemplo.

C h r i s t o p h e r

A m y

A l i c i a

T a k e s h i

M i c h e l l e

c h r i s t o

A m y p h e r

A l i c i a e

T a k e s h i

M i c h e l l

EJEMPLO 41A LAS ACTIVIDADES GRUPALES DE LOS TEXTOS EXTRANJEROS CONTRIBUYEN AL DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS (EN ESTE CASO LA NOCIÓN DE FRACCIONES)

Problem-Solving Workshop

Explore as a Team

Magazine publishers make money by selling advertising space on the pages of their magazines. The advertiser can choose the size of the ad. Usually the ads are either a full page, $\frac{1}{2}$ page, $\frac{1}{3}$ page, or $\frac{2}{3}$ page. In this activity, you will work as a team to discover what fraction of a magazine is devoted to advertising.



- 1. Choose a magazine. Look through it and discuss whether you think it has too much, too little, or the right amount of advertising. Estimate what fraction of the magazine is made up of advertising. Each person should write down his or her estimate.
- 2. Mark each page with a fraction to represent the part that is devoted to advertising.
- 3. Make a chart to show the results.

Find the total amount of advertising space by adding all the fractional parts together.

Advertising Space	Full pages	$\frac{1}{2}$ page	$\frac{1}{3}$ page	$\frac{2}{3}$ page
Number of pages	II	IIII II	IIII III	IIII

- 4. Find what part of the magazine is actually devoted to advertising.

Fraction of magazine devoted to advertising = $\frac{\text{Total number of pages of advertising space}}{\text{Total number of pages in magazine}}$

- 5. Compare your results with your estimate. Compare your team's results with other teams in the class.

TIPS FOR WORKING TOGETHER

Involve your whole group. Help everyone to participate.

MATH laugh

If you cut a piece of pie that was $\frac{1}{20}$ of $\frac{1}{2}$ of it, how much would you have?

ANSWER: I don't know exactly, but it can't be very much!

4. METODOLOGÍA

4.1. Principios didácticos básicos

En general se observa que los textos de estudio no respetan algunos principios básicos que posibilitan el aprendizaje:

- No son sistemáticos.
- Explican conceptos nuevos con conceptos aún más desconocidos.
- Presentan un exceso de conceptos nuevos a la vez.
- No introducen los conceptos desde lo más concreto a lo más abstracto.
- No ofrecen secuencias de aprendizaje bien formuladas.
- No recapitulan e integran la materia.
- No se anticipan a los errores que normalmente cometen los alumnos.
- No incorporan la evaluación como parte integral del proceso de enseñanza.
- Introducen técnicas de enseñanza sin un objetivo claro.
- Rara vez proponen el uso de material concreto para introducir conceptos.

No son sistemáticos

Cuando los textos son sistemáticos se perciben claramente los objetivos y los pasos diseñados para lograr ese fin. En ellos se puede apreciar una línea de unidad en la exposición y el intento por lograr lo propuesto en forma gradual y exhaustiva. También se preocupan de utilizar los mismos métodos para capitalizar el esfuerzo inicial de aprender dichos esquemas.

Los textos chilenos son poco sistemáticos. En la mayoría de las series es difícil percibir con claridad los objetivos perseguidos, puesto que hay una sucesión rápida de contenidos diferentes. Interrumpen frecuentemente la continuidad de la exposición para ofrecer actividades y juegos que poco tienen que ver con la línea de trabajo. Pocas veces se ve una selección ordenada y graduada de ejercicios, varían tan rápidamente que el alumno no alcanza a comprender el primero de ellos cuando ya le han presentado otro con una nueva fuente de dificultad. En el Ejemplo 42 para 1° básico, al presentar la suma por primera vez con 6 ejercicios, se exponen variaciones difíciles en forma prematura. Tampoco utilizan los mismos modelos gráficos y actividades de apoyo a lo largo de la enseñanza. Por ejemplo, para enseñar el sistema decimal esporádicamente acuden, dentro del mismo cur-

so y a lo largo de la enseñanza básica: al ábaco, a cubos base diez, a paquetes de objetos, a agrupaciones siempre cambiantes, etc., y se da por hecho que cada uno de ellos es equivalente. Esto no es así: un modelo gráfico o una actividad con material concreto opera sobre la base de una analogía y ésta implica el esfuerzo de entender cada uno de sus términos y la relación entre ellos. Muchas veces para los alumnos es casi tan complejo comprender el modelo de apoyo como el concepto mismo, aunque para el adulto el modelo y su relación sean algo trivial. Para el niño implica un esfuerzo entender los cubos de base diez para representar el sistema decimal, y no ve en absoluto la relación de éstos con el ábaco. "Para que el niño adquiera seguridad y le sea provechoso el uso de los modelos y materiales concretos de apoyo, deben emplearse reiteradamente y sólo deben ser variados cuando ya se ha consolidado el aprendizaje, para lograr la generalización." (Elke Walter)

El concepto metodológico que parece subyacer en este estilo pedagógico es que los niños aprenden muy rápido con el sólo hecho de ver una vez un contenido y que además tienen una enorme capacidad para relacionar por sí solos los conceptos que se presentan en forma aislada.

Este cuadro es radicalmente diferente en los textos extranjeros, donde los objetivos están claros porque hay unidad de contenidos, los cuales son tratados detenidamente, siguiendo una graduación lenta, con el uso reiterado de los mismos modelos gráficos para apoyar los conceptos y ofreciendo ejercicios con pequeñas variaciones y cuidadosamente elegidos, para demostrar ciertos puntos relevantes del concepto. Refuerzan constantemente lo aprendido. Cada concepto o modelo nuevo es tratado como tal y por lo tanto, es explicado al niño. Hay un esfuerzo deliberado por mostrar las conexiones entre las nociones enseñadas, y esto se hace con una unidad de modelos, de materiales concretos y de ejemplos. Sólo cuando el concepto ha quedado claro se ofrecen nuevos modelos para favorecer la generalización. El concepto metodológico aplicado aquí respeta la complejidad del proceso de aprendizaje.

Un buen ejemplo de lo sistemáticos que son los libros extranjeros, es la serie alemana Schroedel. En estos textos podemos comprobar que a través de los años se utiliza para distintas operaciones el mismo modelo que refuerza la noción de valor posicional. (Véase Ejemplo 43.)

La falta de constancia presente en nuestros textos es particularmente grave cuando se está tratando de enseñar hábitos y destrezas. Por ejemplo, no basta con mencionar en siete oportunidades durante la serie completa de textos de enseñanza básica, como lo hacen los nuestros, la estrategias de resolución de problemas, ya que éstas son hábitos que normalmente se


adquieren con la práctica reiterada. Esta misma suerte corren las destrezas de estimación, redondeo y sentido del número.

Otro índice de este problema es que los temas se repiten sin variación y sin mayor profundidad de un año a otro. Así, en el primer ciclo básico se reiteran sin mayores variaciones capítulos de conjuntos, medición, reconocimiento de figuras geométricas y, en el segundo ciclo, capítulos de geometría, estadística y medición.

La falta de continuidad se ve acentuada porque normalmente las series completas de cada editorial no son elaboradas por los mismos autores. Y esta falta de coordinación se agrava con el sistema de licitación vigente, que adjudica cada año a distintas editoriales a cada curso. Por lo tanto los profesores y los alumnos están sometidos a una discontinuidad sistemática.


EN LOS TEXTOS CHILENOS, AL PRESENTAR CONCEPTOS NUEVOS, SE REALIZAN VARIACIONES PREMATURAS. EJEMPLO DE CÓMO SE TRATA LA SUMA POR PRIMERA VEZ EN 1º BÁSICO

La adición




2

más +




1

igual a =

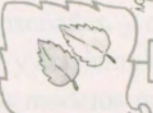


3




2

más +




2

igual a =




4




2

más +




2

igual a =




4




2

+ =




2




2

+ =

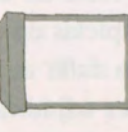


4



2

+ =



6

• Contar las ranas de cada vitrol y expresar la operación realizada utilizando las expresiones más e igual a. • Contar las hojas y las torugas que hay en el número de cada dibujo y expresar oralmente las acciones. Señalar el color nuevo desde el inicio y marcar con un círculo los resultados de la comparación.

• Mover o dibujar la cantidad de elementos que representan a los sumandos y/o el resultado, y leerlos «chicos más chicos es igual a siete».

EJEMPLO 43 LOS TEXTOS EXTRANJEROS SON MÁS SISTEMÁTICOS QUE LOS CHILENOS. AQUÍ VEMOS CÓMO UTILIZAN EL MISMO MODELO A LO LARGO DEL TIEMPO PARA ENSEÑAR LAS OPERACIONES BÁSICAS.



a)

H	Z	E
6	3	2
+	1	4
9		

b)

H	Z	E
5	6	2
+	3	7
3	3	9

c)

H	Z	E
3	3	9
+	5	8
0		

a)

H	Z	E
3	2	7
+	2	1
5		

b)

H	Z	E
8	3	6
+	4	3
6		

c)

H	Z	E
6	7	
+	5	5
2		

(Alemán, 3° básico)



c)

H	Z	E
7	4	2
-	4	1
7		

d)

H	Z	E
9	9	1
-	6	3
5		

e)

H	Z	E
8	5	0
-	2	1
4		

f)

H	Z	E
7	3	0
-	5	1
6		

c)

H	Z	E
8	4	1
-	5	6
5		

d)

H	Z	E
5	4	6
-	2	9
7		

e)

H	Z	E
9	6	5
-	1	7
9		

f)

H	Z	E
8	0	7
-	4	2
5		

(Alemán, 3° básico)



Rechne wie Tanja. Du erhältst besondere Zahlen als Ergebnisse.

a)

H	Z	E
7	0	2
:	3	


b)

T	H	Z	E
7	0	3	5
:	3		

c)

Z	T	H	Z	E
7	0	3	6	8
:	3			

(Alemán, 4° básico)



a)

H	Z	E	
3	8	4	
·	7		
T	H	Z	E

b)

H	Z	E	
6	4	6	
·	6		
T	H	Z	E

c)

H	Z	E	
7	5	2	
·	5		
T	H	Z	E

d)

H	Z	E	
6	8	7	
·	9		
T	H	Z	E

e)

H	Z	E	
3	2	5	
·	8		
T	H	Z	E

(Alemán, 4° básico)

Se explican contenidos nuevos con conceptos aún desconocidos por el alumno

Los textos chilenos son poco cuidadosos en la elaboración de las explicaciones, utilizan ejemplos y conceptos poco familiares para el niño y muchas veces más abstractos que la noción misma que se quiere ilustrar. Por ejemplo:

En un texto encontramos las siguientes explicaciones: “El centro de gravedad de un cuerpo es el punto de aplicación de su peso P , que es la fuerza atractiva que ejerce la Tierra sobre él. Cada minúscula partícula que compone el cuerpo es atraída por la Tierra; la flecha P es el vector suma de todas las fuerzas atractivas independientes.

Para conocer la dirección que adquirirá el movimiento de un objeto colgante al que aplicamos varias fuerzas externas, debemos trasladar los vectores (flechas) que representan dichas fuerzas a un mismo punto de aplicación: el centro de gravedad del cuerpo. La dirección del movimiento corresponderá a la dirección del vector resultante.

Un simpático hombrecillo dice además en un dibujo: “averigua cómo se suman los vectores” y hay un dibujo sin explicación de la resultante de dos vectores. Un mínimo criterio metodológico indica que *no es acertado explicar un concepto nuevo (centro de gravedad) con otro más nuevo, más difícil y que ni siquiera se explica (vector)*. (Eduardo Friedman)

“El conjunto de todas las fracciones equivalentes entre sí forma el racional o clase de equivalencia”. Difícilmente un alumno de 15 años va a entender que un número sea “un conjunto”, y menos “una clase de equivalencia”, noción que no se ha introducido antes (esta noción se introduce recién en el primer año de universidad en un estudio de matemáticas, y siempre presenta grandes dificultades para ser entendida). ¡Obviamente los autores han copiado esta frase de algún otro texto sin comprenderla! *El confrontar un concepto que se desea definir con otro que no se conoce debiera estar vedado*

Por el contrario, se podría decir simplemente que dos fracciones b/d y c/d representan el mismo número racional, es decir $a/b = c/d$ si y sólo si $ad = bc$, y dar un par de ejemplos. Con esto basta. (Ricardo Baeza)

No introducen los conceptos desde lo concreto hacia lo abstracto

Nuestros textos frecuentemente se refieren a los conceptos de un modo abstracto sin recurrir a la ayuda de ejemplos concretos, pequeños experimentos e ilustraciones gráficas. Cuando utilizan estos apoyos no se adscriben a la clásica secuencia de presentación de conceptos que va desde

la ejemplificación con elementos concretos (fichas, porotos, etc.), al uso de ilustraciones (primero con dibujos de objetos concretos y luego con representaciones más abstractas, como matrices de puntos), y finalmente hasta el uso de expresiones matemáticas. En los alumnos menores es importante ir construyendo este entramado de relaciones para que los niños entiendan que se trata del mismo concepto desde distintos puntos de vista. Los textos chilenos no son sistemáticos en este sentido y utilizan al azar estos tipos de ejemplificaciones de conceptos.

En los textos extranjeros vemos cómo se ayuda al niño a construir un pensamiento cada vez más abstracto a partir de lo más concreto. Un buen ejemplo de este paso desde lo tangible a lo conceptual lo encontramos en el texto japonés de 1º básico, cuando se trabajan los números (véase Ejemplo 44).

En el segundo ciclo y en enseñanza media, en los textos chilenos tampoco se respeta presentar primero ejemplos concretos para luego llegar a conceptualizaciones más abstractas:

Matrices: la motivación es insuficiente, porque sólo se hace en torno a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales, con lo cual se permanece en un marco que me parece demasiado abstracto, en particular para la enseñanza media. Falta motivación más concreta, por ejemplo, a partir de problemas ecológicos, de mercado, etc.


La recta: estudio bastante detallado de la recta, incluyendo sus ecuaciones y ejercicios de graficación de rectas. Llama la atención sin embargo la ausencia absoluta de ejemplos y problemas motivadores, tomados de la vida cotidiana, que muestren cómo aparecen naturalmente las rectas (posición de un tren en función del tiempo, compras posibles de dos ítems en el supermercado con una cantidad fija de dinero). Aquí es interesante comparar con el texto alemán de 9º año de la Realschule. En nuestro texto, las aplicaciones son relegadas a un capítulo posterior. (Jorge Soto)

Los textos extranjeros van preparando progresivamente a los alumnos para hacer razonamientos cada vez más abstractos, pero no sobreestiman las capacidades de los alumnos ni complican con abstracciones innecesarias como lo hacen los chilenos.


EJEMPLO 44 LOS LIBROS JAPONESES SUGIEREN EN EL TEXTO UN TRABAJO DESDE LO CONCRETO A LO ABSTRACTO

3

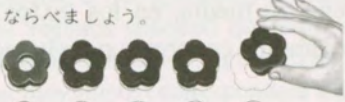
いくつと いくつ




5つ 取りました。




5つ ならべましょう。



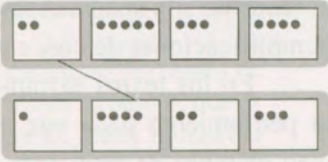
5




2まいで 6に
しましょう。



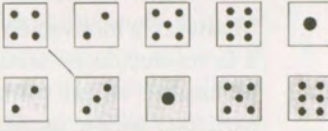
6





7に なあれ。



7







Presentan un exceso de conceptos nuevos a la vez

Nuestros textos tienden a aglutinar las materias en años determinados, concentrando en poco espacio y en escaso tiempo un gran número de conceptos. De nuevo comprobamos que nuestros textos esperan que el alumno asimile rápida y automáticamente lo que se le presenta. Por ejemplo, en 7° y 8° básico se ven por primera vez, estadística, gráficos, nociones de álgebra, geometría, medición, etc. Esto se agrava con la otra tendencia de no dejar ningún detalle afuera y de esto resultan páginas atiborradas de conceptos, que más que ilustrar diferencias, confunden a los alumnos. En un libro de 8° básico en el capítulo de Estadística Descriptiva se introducen los siguientes conceptos en siete páginas: definición de estadística, división de la estadística en descriptiva o deductiva e inductiva o inferencial, población o universo, muestra, variable estadística, dato, distribución de frecuencias, frecuencia absoluta (f_i), frecuencia acumulada (f_a), frecuencia relativa (f_r), frecuencia relativa porcentual (agregan datos como éste: la suma de frecuencias relativas es 1 y la suma de la frecuencia porcentual es el 100%), datos agrupados en intervalos, recorrido o campo de variación, tamaño de los intervalos, marca de clase, intervalo de clase, límite inferior, límite superior, medidas de tendencia central, media aritmética, media aritmética ponderada, mediana y sus distintos casos (cuando el número de datos es par, impar, o están agrupados en intervalos de clase), moda. Todo esto matizado con abundante nomenclatura y con datos que resuelven problemas que el alumno aún no se ha planteado, como por ejemplo: “¿Puede suceder que en un conjunto de datos no exista la moda? Sí, cuando todos tienen la misma frecuencia. Además, si existen varios con la mayor frecuencia absoluta, la moda es indeterminada”. En total tenemos entre tres y cuatro conceptos por página, cada uno de los cuales habría requerido de mayor ejemplificación, exploración y ejercitación para poder asimilarlos.

En los textos extranjeros encontramos una mejor selección de los contenidos que se van a estudiar y una mejor graduación en su presentación. Exponen sólo los esenciales y destinan mayor espacio para profundizar cada uno de ellos.

No presentan secuencias de aprendizaje bien formuladas

Los textos chilenos no presentan secuencias bien formuladas que aseguren, en la medida de lo posible, la comprensión y adquisición del concepto al tratar los temas. En general se saltan etapas: pueden no sistematizar las exploraciones iniciales; no detenerse en la presentación de concep-

tos; ejercitar en forma insuficiente; dejar sin proposiciones de evaluación y normalmente quedarse sin recapitular la materia en los años siguientes.

Un ejemplo representativo de cómo se trabaja la matemática en nuestros textos lo podemos ver cuando aparece por primera vez, en 5° básico, el tema de las divisiones con resultados decimales. Analizaremos algunos casos:

EJEMPLO 45

CASO 1

8. RELACIÓN DE LA DIVISIÓN CON LOS DECIMALES Y VICEVERSA.

8.1. ¿CÓMO PODEMOS RESOLVER LA DIVISIÓN $1 : 5 = ?$

En este tipo de división, **el dividendo es menor que el divisor**, por lo cual debemos aplicar los siguientes pasos para llegar a una correcta solución:

A) Escribimos la división: $1 : 5 =$

B) Ponemos un cero al cuociente y la coma decimal a continuación:
 $1 : 5 = 0,$

C) En seguida sacamos las cifras decimales que correspondan o que deseemos:

$$\begin{array}{r} 1 : 5 = 0,2 \\ 10 \\ - 10 \\ \hline 0 \end{array}$$

¡Importante!

El cero se agrega al resto y no al dividendo.

EJERCICIOS:

Resuelve las siguientes divisiones, aplicando los pasos de la explicación anterior (hasta con tres decimales).

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| a) $1 : 2 =$ | b) $3 : 4 =$ | c) $6 : 7 =$ | d) $8 : 9 =$ |
| e) $10 : 12 =$ | f) $15 : 20 =$ | g) $25 : 30 =$ | h) $4 : 5 =$ |
| i) $3 : 6 =$ | j) $55 : 75 =$ | k) $5 : 9 =$ | l) $21 : 84 =$ |

8.2. FRACCIÓN COMÚN EN NOTACIÓN DECIMAL:

¿Cómo podemos transformar una fracción común a decimal?

Si tenemos una fracción $\frac{a}{b}$, también la podemos escribir como una división $a : b$.

Por lo tanto, si tomamos, por ejemplo, la fracción común $\frac{2}{8}$,

ésta la expresamos como la división indicada $2 : 8$, por lo cual podemos efectuar la operación y el cuociente obtenido será la expresión decimal de la fracción dada.

En el Caso 1 (Ejemplo 45) de un texto de 5° básico se enseña en forma totalmente mecánica el procedimiento para dividir con cuociente decimal, no hay una *referencia al significado de la coma*. No se trae a la memoria del alumno el concepto de fraccionar el entero en décimos, *ni se le presentan diagramas* que le pudieran ayudar a entender qué está haciendo. *Tampoco se introduce el concepto mediante problemas concretos* que ayudarían al alumno a tener una idea intuitiva de lo que están haciendo y del significado de los resultados. *La ejercitación de operatoria es insuficiente*. *No aparecen problemas consecuentes con la realidad que les den sentido a los cálculos*. *Tampoco se incluyen ejercicios simples que permitan estimar mentalmente el resultado, con los cuales el profesor y el alumno comprueban si se ha captado el concepto general*.

La relación entre decimal y fracción, así como la presentan, también es insuficiente. Se dan por supuestas todas las conexiones que el alumno debiera establecer para entender esta importante relación y no hay ningún ejercicio donde se pueda comprobar gráficamente lo que están afirmando. La ejercitación que aparece en la página es todo lo que se ofrece. Tampoco se familiariza al niño con las transformaciones más comunes de fracciones a decimales como $1/2 = 0,5$; $1/4 = 0,25$, etc. Por último, este tema aparece al final del año, lo que impide que el alumno vuelva a revisar el concepto en un plazo corto. En el libro de 6° se retoma el tema en la misma época, es decir, pasan más de un año sin ejercitar lo aprendido.

EJEMPLO 46

CASO 2

Dividendo menor que el divisor

■ Observa cómo podemos resolver una división cuando el dividendo es menor que el divisor.

Como el dividendo es menor que el divisor, se escribe un cero en el cociente.

$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \\ 2 : 8 = 0 \\ \hline \text{divisor} \end{array}$$

Se multiplica el cero por el divisor y se resta el resultado al dividendo.

$$\begin{array}{r} 2 : 8 = 0 \\ - 0 \\ \hline 2 \end{array}$$

Se escribe una coma en el cociente y se agrega un cero a la derecha del resto obtenido.

$$\begin{array}{r} 2 : 8 = 0, \\ - 0 \\ \hline 20 \end{array}$$

Se continúa dividiendo y agregando un cero a la derecha de los restos que van resultando.

$$\begin{array}{r} 2 : 8 = 0,25 \\ - 0 \\ \hline 20 \\ - 16 \\ \hline 40 \\ - 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

• Recuerda que las fracciones que tienen como denominador a los números 10, 100 y 1.000 ... se llaman fracciones decimales. Las otras se llaman fracciones comunes. Para transformar una fracción común a número decimal, se divide el numerador por el denominador.

fracción común

división

forma decimal

$$\frac{3}{5}$$

$$\begin{array}{r} 3 : 5 = 0,6 \\ - 0 \\ \hline 30 \\ - 30 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$0,6$$

$$\frac{3}{5} = 0,6$$

1. Copia estas divisiones en tu cuaderno y resuélvelas.

$$\begin{array}{l} 7 : 8 = \\ 3 : 6 = \\ 1 : 8 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4 : 5 = \\ 3 : 8 = \\ 2 : 5 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 16 : 20 = \\ 24 : 32 = \\ 42 : 84 = \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 76 : 95 = \\ 48 : 60 = \\ 72 : 96 = \end{array}$$

2. Escribe el número decimal que corresponde a cada una de estas fracciones.

$$\frac{18}{24} = \square$$

$$\frac{12}{24} = \square$$

$$\frac{15}{25} = \square$$

$$\frac{4}{5} = \square$$

$$\frac{9}{18} = \square$$

$$\frac{12}{32} = \square$$

$$\frac{6}{8} = \square$$

130/131

135

(5° básico)


Este caso de otro texto chileno de 5° básico (véase Ejemplo 46) incurre en las mismas deficiencias del libro anterior. La explicación de la coma decimal y de la correspondencia entre fracción y decimal es demasiado abstracta como para esperar que el alumno establezca la relación entre poner una coma y la idea de canje de unidades por décimos. El alumno no tiene por qué entender que está trabajando en base a una extensión lógica del sistema decimal que ya conoce. En 5° básico habría sido útil presentar alguna situación concreta donde sea necesario dividir un número por otro mayor y quizás hacer el ejercicios de dividir o “picar” el entero.

EJEMPLO 47 CASO 3

EN BÚSQUEDA DEL TESORO.
(Divisiones con cociente decimal).

El equipo del Capitán Garfio ganó la búsqueda del tesoro, y sus 5 integrantes se preparan para repartir el botín.

En el cofre hay 23 barras de chocolate. ¿Cuántos chocolates le tocan a cada pirata?




Observa la siguiente división:

$$\begin{array}{r} 23 : 5 = 4 \text{ R } 3 \\ -20 \\ \hline 3 \end{array}$$

¿Quién se quedará con los chocolates que sobraron?

A cada niño le tocaron 4 chocolates y sobraron 3.



También los vamos a repartir:

En total 30 décimos de chocolate.

Cada chocolate tiene 10 cuadraditos (= 10 décimos de chocolate).

Cada niño recibe 6 décimos de chocolate. En total, cada niño recibe 4 chocolates y 6 décimos como recompensa.

$$30 : 5 = 6$$

✱ Tú ya sabes que 4 enteros y 6 décimos se escribe 4,6. ✱

¿Cómo representamos esto en el ejercicio de división?

Habíamos llegado hasta aquí:

$$\begin{array}{r} 23 : 5 = 4 \\ -20 \\ \hline 3 \end{array}$$

Restan 3 enteros, los transformamos en 30 décimos agregando un cero.

$$\begin{array}{r} 23 : 5 = 4, \\ -20 \\ \hline 30 \end{array}$$

Escribimos la coma decimal, porque estamos dividiendo décimos.

$$\begin{array}{r} 23 : 5 = 4,6 \\ -20 \\ \hline 30 \\ -30 \\ \hline 0 \end{array}$$

Dividimos los 30 décimos por 5 y no quedó resto.

(5° básico)

El equipo "Barba Negra" llegó segundo, y sus 4 integrantes ganaron 5 cajas de dulce.

$$\begin{array}{r} 5 : 4 = 1 \\ -4 \\ \hline 1 \end{array}$$

Sobra 1 caja

Cada caja tiene 10 tubitos de pastillas.

$$\begin{array}{r} 5 : 4 = 1, \\ -4 \\ \hline 10 \end{array}$$

Sobra 2 tubitos

Cada tubito tiene 10 pastillas.

$$\begin{array}{r} 5 : 4 = 1,2 \\ -4 \\ \hline 10 \\ -8 \\ \hline 2 \end{array}$$

Cada tubo tiene 20 centésimos de caja.

$$\begin{array}{r} 5 : 4 = 1,25 \\ -4 \\ \hline 10 \\ -8 \\ \hline 20 \\ -20 \\ \hline 0 \end{array}$$

Cada niño recibió 1 caja 10 décimos y 2 centésimos = 1,25.

En resumen: Si dividimos 23 : 8 debemos seguir los siguientes pasos:

$$\begin{array}{r} 23 : 8 = 2 \\ -16 \\ \hline 7 \end{array}$$

Divide hasta obtener el resto.

$$\begin{array}{r} 23 : 8 = 2,875 \\ -16 \\ \hline 70 \\ -64 \\ \hline 60 \\ -56 \\ \hline 40 \\ -40 \\ \hline 0 \end{array}$$

Si no obtienes más restos, tu división ha terminado.

Transforma el resto en décimos, y escribe la coma decimal en el cociente y divide.

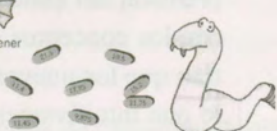
Transforma el resto siguiente en centésimos, y divide.

Transforma el próximo resto en milésimos, y divide.

Actividades

Resuelve las siguientes divisiones hasta obtener resto cero, y únelas con sus cocientes:

79 : 8 =	87 : 4 =	43 : 2 =
78 : 5 =	63 : 6 =	57 : 5 =
138 : 8 =		



El último caso de otro texto de 5° básico (Ejemplo 47) tiene una aproximación diferente al tema: da una explicación lógica a los alumnos del uso de la coma, usa una situación real para introducir el tema y entrega varios ejemplos concretos y diagramas que permitirían al alumno visualizar la operación que está realizando. Sin embargo, a la presentación le falta rigurosidad, sugerencias de actividades que involucren al alumno y ejercitación. Con el ejemplo del chocolate dan por supuesto que lo dividen por diez, sin explicar que esa elección está enmarcada en nuestro sistema decimal. El diagrama de décimos, centésimos y milésimos no está bien proporcionado ni es lo suficientemente claro para que el niño entienda por medio del gráfico que la unidad se va dividiendo sucesivamente. Hace falta en este texto que los alumnos realicen ciertas divisiones en forma concreta o que grafiquen el canje en algunas divisiones. La ejercitación de siete divisiones en la presentación del tema más otras ocho en la evaluación final del capítulo es insuficiente.

Podríamos pensar que hacer todos los pasos sea exagerado, pero la experiencia demuestra que los alumnos no adquieren estos conceptos fácilmente: “los alumnos de 8° básico de una muestra de ocho colegios inscritos en un taller de ciencias, en el cual estaban trabajando con el concepto de densidad, tuvieron grandes dificultades para realizar los cálculos; a pesar de que la materia había sido estudiada por los alumnos, demostraron un desconocimiento absoluto de la relación entre fracciones y decimales. Estos colegios lograban rendimientos superiores en el Simce, por lo tanto son considerados buenos establecimientos. Pero la realidad demuestra que la forma de trabajar los temas no fue suficiente para que los alumnos asimilaran los conceptos” (Sergio Hojman). La comisión ha sido concluyente en afirmar que es preferible tratar pocos temas importantes, pero con la profundidad necesaria para lograr un aprendizaje real y permanente.

En general, los textos extranjeros siguen los siguientes pasos (no necesariamente en este orden, ni los mismos para todos los conceptos):

- a) *Introducción al tema:* se recoge lo que los niños saben intuitivamente mediante problemas, ejemplos y pequeños experimentos.
- b) *Desarrollo del sentido del concepto:* se detienen a explicar el significado matemático de los conceptos en forma concreta, sin dar definiciones prematuras. Utilizan modelos visuales para apoyar la comprensión del concepto, en problemas que ejemplifican donde aparecen los conceptos en la vida real, y analogías. Si es del caso, muestran que los nuevos conceptos son una sistematización inteligente de lo que intuitivamente se hace por caminos más largos. En esta etapa el texto y la guía del profesor deben proponer diversas formas de

acercarse al tema y anticipar las posibles dificultades y el modo de enfrentarlas.

- c) *Procedimientos de cálculo*: explicitan los procedimientos de cálculo, ligando las operaciones a los conceptos matemáticos que los sustentan. Las investigaciones demuestran que es necesario establecer la conexión entre el procedimiento y el conocimiento conceptual, pues normalmente no se relacionan en forma automática (se puede saber hacer una división de fracciones sin entender las razones por las cuales hay que invertir los términos y luego multiplicar). Cuando el alumno establece esta conexión, mejoran considerablemente sus habilidades de cálculo: no basta con la sola enseñanza de procedimientos y la ejercitación repetida, porque cometerá más errores que cuando maneja el concepto subyacente. Tampoco basta por sí solo el conocimiento conceptual, ya que muy pocos niños son capaces de llegar por sí mismos a un procedimiento eficiente¹¹.
- d) *Práctica y exploración dirigida*: a través de actividades, preguntas, problemas y ejercicios el alumno tiene la oportunidad de aplicar y explorar el concepto y sus procedimientos. En esta etapa el profesor y el alumno verifican la comprensión de los conceptos, los ponen a prueba con problemas en los cuales normalmente cometen errores y se realizan ejercicios de reforzamiento.
- e) *Relación con otros conceptos*: cuando es del caso, se muestran los diferentes sentidos que tiene el concepto y se lo asocia a otras nociones matemáticas que ya conoce. Por ejemplo, la multiplicación se analiza como suma repetida, como una progresión de saltos repetidos en una recta y se ilustra con matrices; y también se la asocia al cálculo de área y se la presenta como una familia de operaciones con la división.
- d) *Ejercitación abundante y variada tanto en operatoria como en resolución de problemas*. En esta etapa la variación es importante, para que el alumno generalice (reconozca la diversidad de casos como un mismo concepto) y para preparar la transferencia de lo aprendido a otras situaciones.
- e) *Actividades de evaluación* en que el alumno tiene que comprobar y demostrar de diversas formas que comprendió el concepto (dibujando, explicando, inventando problemas, aplicando, etc.)

¹¹ J. T. Bruer, *School for Thought. A Science of Learning in the Classroom*, Capítulo 4: "Mathematics: Making it Meaningful" (Cambridge: A Bradford Book, 1933), pp. 96-99.

- f) *Revisión*: volver a utilizar y a tratar estos temas en capítulos posteriores y en los años siguientes, ya sea integrándolos a otros temas, en problemas de aplicación o en cápsulas de revisión.

No se recapitula ni se integran conceptos

En la mayoría de los casos los temas se tratan en un solo capítulo específico y no se los retoma a menos que el programa establezca una repetición casi textual en otro año. Con este sistema de tema pasado, sinónimo de tema muerto, los alumnos no tienen la oportunidad de reforzar lo aprendido.

Tampoco se exige aplicar los conceptos fuera del contexto en el cual fueron aprendidos. Por ejemplo, si el alumno está aprendiendo a transformar unidades de medida en un capítulo, sabrá resolver los ejercicios numéricos que corresponden y algunos problemas de operatoria disfrazada. Sin embargo, normalmente se le exigirá activar esos conocimientos en problemas que requieran uniformar unidades en un capítulo de gráficos. Nuestros textos no enfrentan a los alumnos a este tipo de integración de materias, en tanto los extranjeros lo hacen constantemente. La posibilidad de tener que poner en práctica los conocimientos en otros contextos ayuda a que el alumno aprenda a detectar cuáles son los problemas, a definirlos y a distinguir cuál de todas las herramientas conceptuales debe utilizar. Éstas son habilidades mucho más complejas, que requieren de una mejor comprensión y asimilación de la materia que la simple aplicación directa de instrucciones en contextos muy específicos.

Los textos norteamericanos incorporan periódicamente cápsulas de revisión, que se utilizan para refrescar y reforzar conceptos estudiados con anterioridad. Los franceses no tienen este tipo de ayuda, pero recapitulan de una forma más sutil, exigiendo la aplicación de lo aprendido previamente a problemas que integran los nuevos conocimientos con los antiguos.

No se anticipan a los errores que normalmente cometen los alumnos

Ni las guías del profesor ni los textos nacionales trabajan en forma especial las áreas en las cuales los alumnos normalmente demuestran problemas. Por ejemplo, respetar el valor posicional en las operaciones, que es siempre fuente de dificultad, no recibe atención especial. En cambio los libros alemanes fuerzan la atención del niño en este aspecto y muestran cómo ordenar los números utilizando bien los cuadrados del cuaderno y poniendo las siglas de las unidades, decenas, para obligar a recordar su valor.

ERRORES USUALES

Puede que los estudiantes empleen el largo de un lado de un paralelogramo o triángulo en lugar de la altura. También pueden dejar de dividir entre 2 al calcular el área de un triángulo.

Corrección

Que utilicen papel cuadriculado o recurran a objetos manejables o ambos para ilustrar las fórmulas de área. Que primero cuenten las unidades para determinar el área y luego usen las fórmulas.

Asigne Reforzamiento maestro, pág. 101.

En la guía del profesor de la serie *Matemática Sin Límite* encontramos en cada lección una explicitación de los posibles errores con algunas sugerencias para enfrentarlos (véase Ejemplo 48). Y en el desarrollo del texto del alumno se ejercita de modo tal que aparezca la dificultad y se pueda enfrentar.

Las investigaciones demuestran que normalmente los errores cometidos por los alumnos son sistemáticos, porque son fruto de sus propias concepciones y no productos del azar. Estar atentos a los más frecuentes ayuda al profesor a corregir estas nociones erradas. Por ejemplo, en la resta con reserva algunos errores sistemáticos más frecuentes, según las investigaciones, son: restar siempre el número menor del mayor ($930 - 563 = 433$); en las restas con un cero en el minuendo transformar automáticamente el 0 en 9 al pedir prestado ($602 - 437 = 265$), o pueden crear la regla de saltarse el cero pidiendo prestado al siguiente e inventar una regla especial como $0 - N = N$ ó $0 - N = 0$ para resolver esa sección de la resta ($707 - 139 = 538$). Si al alumno se le hace ver sus errores como concepciones equivocadas, ellos podrán atribuirlos a una falta de comprensión puntual y no a una ineptitud general frente a las matemáticas¹². Los buenos libros extranjeros trabajan los posibles errores en forma sistemática.

¹² J. T. Bruer, *op.cit.*, p. 96.

*No incorporan la evaluación como parte integral
del proceso de enseñanza*

Las evaluaciones que aparecen en los libros chilenos están al final de cada capítulo, con lo cual se refuerza la idea de que el estudio tiene como fin rendir una prueba y una vez realizada ésta, el tema se da por terminado. Cuando la evaluación ocupa ese lugar, tampoco ayuda a corregir los errores de concepto que los alumnos se van formando mientras están aprendiendo, ni sirve para modificar la orientación de las clases hacia lo que los alumnos no dominan.

El libro norteamericano *Explora las Matemáticas* incorpora la idea de que la evaluación tiene que ocurrir diariamente en el transcurso de la clase. En la guía del profesor de 8º básico se afirma que: “La evaluación debe ser inmediata, antes de que los errores en las concepciones se consoliden en la mente de los alumnos”. El libro destina una sección de cada lección llamada “práctica dirigida” para hacer un seguimiento al aprendizaje de los alumnos y sugiere múltiples formas de evaluación tanto formativas como sumativas.

Es sabido que algunos países asiáticos se destacan por el alto logro en matemática, y una de las características de su enseñanza es que los profesores realizan frecuentemente pequeños períodos de práctica para detectar las dificultades que puedan estar experimentando los alumnos. A la vez aprovechan estos períodos para dar retroalimentación constante a los alumnos acerca de sus desempeño. En la investigación realizada por Stevenson en colegios de Taipei, Sendai, Beijing, se observó que en todas las clases se daba retroalimentación directa a los alumnos acerca de sus desempeño¹³.

Las pruebas de evaluación también deben considerarse como parte del proceso de aprendizaje. Es importante que los alumnos tengan la posibilidad de comprobar si han comprendido bien, en este sentido una prueba bien construida ayuda al alumno a tener una idea certera de su logro. Sin embargo, elaborar buenos ítems de evaluación no es una tarea trivial y por lo mismo es bueno incluir algunos modelos para el profesor. Nuestras guías para el maestro no lo hacen, en cambio las extranjeras proponen sugerencias metodológicas para evaluar y evaluaciones concretas y creativas. La siguiente cita ilustra una típica distorsión del rol de la evaluación que debiera ser corregida “Muchas veces en Chile se le da al

¹³ H. W. Stevenson, *op. cit.*, p. 38.

alumno una serie de ejercicios, y se le dice que de esa lista saldrán los ejercicios para la prueba. Esto en mi experiencia, lleva sólo a una minoría a aprender, y a una mayoría a memorizar y copiar y ¿Cómo sabe el niño que ha aprendido? En general, cuando le va bien en una prueba, y si ésta se basa sobre una memorización, este indicador puede ser una señal falsa. Por lo tanto debe modificarse esta práctica con sugerencias concretas de preguntas y aplicaciones creativas”.(Felipe Valdés)

Se introducen nuevas técnicas de enseñanza sin el trasfondo metodológico que los avala

Nuestros textos incorporan nuevas técnicas que aparecen en la enseñanza de la matemática pero, por el modo de presentarlas, se hace evidente que no hay una asimilación real del trasfondo teórico que las sustentan. Por ejemplo, los cuentos matemáticos, que han probado ser útiles para el desarrollo del lenguaje matemático, del razonamiento lógico y de la comprensión de conceptos, carecen de este sentido en los textos de una serie chilena de 3 y 4° básico al empezar todos sus capítulos, y también en un texto de 1° de 1997 realizado según los nuevos programas. Si se los compara con la misma idea del libro *Explora las Matemáticas* de Scott Foresman para 2° (véanse Ejemplos 49 y 49A), queda claro que los que aparecen en los textos chilenos no cumplen con los objetivos para los cuales fueron pensados.

Este mismo problema se observa en la idea de “aprender haciendo”, que se discute a continuación, en torno al uso de material concreto.

Unidad NÚMEROS 0 A 9.999

- Decena de mil
- Relación de orden
- Valor de posición de las cifras
- Adición
- Sustracción
- Multiplicación
- División



Poco a poco los habitantes del pueblo comienzan a acercarse a la plaza en silencio. Miles de pares de ojos observan embelesados el brillo que se desprende de los baúles.

Cuando ya está por anochecer, se escucha el sonido majestuoso de unas trompetas. Es el anuncio esperado. Por la avenida principal se divisa a la princesa del barco, que viene sentada en una corona de gaviotas muy bien custodiadas por cuatro trompetistas vestidos de azul.

Entonces los hombres de blanco abandonan la plaza en fila india para unirse al cortejo de la princesa, quien los conduce de regreso hacia el barco.

La noche cae sobre el pueblo, y la plaza queda cubierta por miles de piedras preciosas que resplandecen sobre el pasto.

Las estrellas del cielo se esconden, y los habitantes del pueblo parecen estatuas hipnotizadas, sin saber qué hacer.

Unidad NÚMEROS 0 A 9.999

- Unidad de mil
- Relación de orden
- Valor de posición de las cifras
- Adición
- Sustracción
- Multiplicación
- División



En la plaza del pueblo se ha reunido la tripulación del barco CAPECONECHE. Los hombres conversan en un idioma extraño y hacen señas al dueño de la conchita de la esquina para que los atienda.

Hace mucho calor, y tres mozos sirven refrescos durante horas. Corren tratando de atender bien a los forasteros.

Al caer la tarde, cuando han bebido lo suficiente, el más anciano de los hombres de blanco golpea sus manos y grita fuerte:

—¡RATÉL GRAMPLE, RATÉL!

De inmediato se produce un silencio general, y todos los hombres se agachan para abrir los baúles. Aparecen miles de piedras preciosas de distintas formas y colores. ¡El esplendor es increíble!

(3° básico)

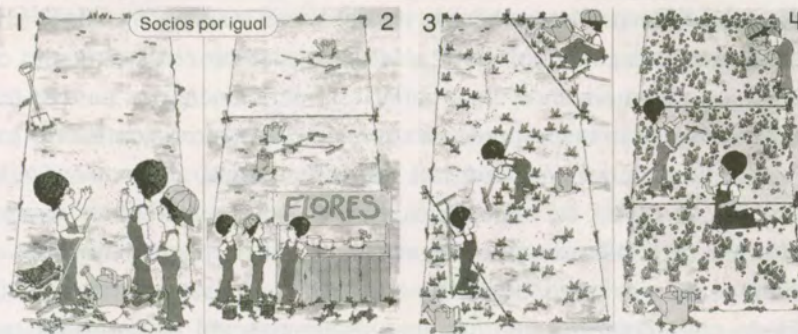
Fin

Nota: La única relación que se puede establecer en este párrafo con la matemática es la frase donde aparece la palabra "miles".

EJEMPLO 49A LOS TEXTOS EXTRANJEROS UTILIZAN LOS CUENTOS MATEMÁTICOS
COMO UNA HERRAMIENTA MÁS PARA EL APRENDIZAJE DE CONCEPTOS

Capítulo 11 Cuento

Socios por igual



Capítulo 11 Cuento

Socios por igual

1. Hace mucho tiempo y en un lugar lejano, había tres hermanos, Mario, Carlo y Dino, que vivían juntos. Ellos querían ser granjeros. La tierra que les pertenecía tenía la forma de un rectángulo.
—Yo sembraré esta mitad —dijo Mario.
—Y yo esta mitad —dijo Carlo.
—Yo sembraré la última mitad —dijo Dino.
—Esperen un momento —dijo Mario—. Ustedes no pueden dividir una figura en 3 mitades. ¡Ustedes sólo pueden dividirla en 2 mitades!
—Entonces Carlo y yo sembraremos esta mitad, y tú puedes sembrar la otra mitad —dijo Dino.
—Eso es mejor —dijo Mario.

■ **¿Cuál de los hermanos sembrará la mayor parte de la tierra?**
[Mario sembrará la mayor parte porque sembrará su mitad él solo. Como Dino y Carlo sembrarán juntos su mitad, cada uno de ellos sembrará menos que Mario.] *drawing conclusions, inferential*

2. Mario sembró caléndulas en su mitad. Carlo y Dino también sembraron caléndulas en la mitad de ellos. Cuando las flores crecieron, los hermanos las recogieron y las vendieron en la florería que habían establecido en el patio delantero de la casa. Luego repartieron el dinero en 3 partes iguales.
—Esperen un momento —dijo Mario—. Yo no creo que dividiéramos el trabajo de una manera justa. Somos 3, por lo tanto, deberíamos haber dividido la tierra en 3 partes. Y cada uno de nosotros debería haber trabajado en 1 parte.
—Me parece bien —dijo Carlo.

■ **¿Por qué piensan que Mario quiere dividir la tierra en tres partes iguales?** [Las respuestas pueden variar. Los niños pueden sugerir que Mario se ha dado cuenta de que él ha trabajado más duro que los otros y de que ha recibido la misma cantidad de dinero que sus hermanos.] *drawing conclusions, inferential*

3. Así fue que Carlo tomó algunos postes y una cuerda y dividió la tierra en tres partes. —Trabajaré en esta parte, Mario. Tú trabajarás en la parte del medio. Dino, tú trabajarás en la parte que está al final del otro extremo.
—Eso es mejor —dijo Mario.

Unas semanas más tarde, Mario sembró petunias. Carlo sembró petunias y Dino sembró petunias también. Cuando florecieron, ellos las recogieron y las vendieron en su florería. Después repartieron el dinero en 3 partes iguales.

—Esperen un momento —dijo Mario—, yo todavía creo que no hemos dividido las cosas de manera justa. Debemos dividir la tierra en 3 partes iguales. Yo voy a dividirla ahora.

■ **¿Qué cosas piensan que necesitará Mario para dividir la tierra en 3 partes iguales?** [Acepte todas las respuestas razonables. Las sugerencias pueden incluir una cinta o vara de medir, cuerda, postes y tiza o un palo para marcar el suelo.] *details, inferential*

4. Mario midió y marcó cuidadosamente los lados largos del rectángulo. Luego puso un poste en cada marca y extendió una cuerda de poste a poste. Ahora la tierra estaba dividida en tercios iguales.

—Así es mejor —dijo Mario. Carlo y Dino estuvieron de acuerdo. Poco después, Mario sembró zinnias en su tercio de la tierra. Carlo sembró zinnias en su tercio. Dino sembró zinnias en su tercio. Cuando florecieron, los hermanos recogieron las flores y las vendieron en su florería. Después repartieron el dinero en 3 partes iguales y cada uno recibió un tercio del dinero. Los 3 hermanos estaban felices de ser socios por igual.

■ **¿Qué hermano piensan ustedes que estaba más feliz? ¿Por qué?** [Las respuestas pueden variar.] *comparative relationships, analytic, evaluative*

Preguntas de comprensión

1. Después de que los hermanos vendieron sus flores, ¿cómo dividieron el dinero? [Ellos lo dividieron en partes iguales de manera que cada hermano recibió un tercio.] *details, inferential*

2. ¿Qué problemas tuvieron los hermanos? [No habían dividido la tierra en partes iguales. Mario fue el que trabajó más duro pero recibió la misma cantidad de dinero que sus hermanos.] *inferential, literal*

3. Carlo y Mario se turnaron para dividir la tierra en tres partes. ¿Por qué era diferente la parte de Mario que la de Carlo? [Mario dividió la tierra en partes iguales; las partes de Carlo no eran iguales.] *comparative relationships, literal*

Rara vez proponen el uso de materiales y experiencias concretas para aprender

En clases de matemática, los japoneses, los chinos y los taiwaneses usan materiales concretos con más frecuencia que los alumnos de Estados Unidos (el doble en primero básico y ocho veces más en 5° básico)¹⁴. Esta diferencia seguramente contribuye a la disparidad en el rendimiento entre asiáticos y norteamericanos. Para paliar esta deficiencia, los nuevos textos norteamericanos han incorporado en sus textos de modo sistemático y explícito el uso de material concreto. Los libros japoneses, alemanes e ingleses apoyan la enseñanza de matemática con el uso de materiales concretos caseros y comerciales, sugiriendo un alto grado de planificación de cada actividad. Los materiales de apoyo son casi los mismos en los distintos países, lo que demuestra que hay una sistematización de las experiencias efectivas. El Ejemplo 51 ilustra cómo los japoneses sugieren el uso de materiales concretos en el texto de estudio (véase Ejemplo 51).

Nuestros textos rara vez incorporan sugerencias de trabajo en esta línea. “La falla más grande de los textos chilenos es la falta de concepto metodológico. No se observa ningún principio didáctico-metodológico vigente. El aporte que hizo Piaget con sus investigaciones sobre el desarrollo del pensamiento lógico matemático está ampliamente aceptado en el mundo entero: para formar conceptos, el niño tiene que actuar en forma activa con materiales concretos. Todas las metodologías usadas en los libros extranjeros se basan en este principio y por eso traen o sugieren algún material didáctico concreto y algún modelo gráfico correspondiente. Las autoras parecen desconocer las investigaciones de los últimos 40 años porque están usando metodología obsoleta, según la cual los niños forman los conceptos por la percepción” (Elke Walter).

En nuestros textos encontramos que:

- Se introducen conceptos básicos como suma, resta, multiplicación, división, operaciones con fracciones, sin las indicaciones de uso de material concreto. Cuando lo hacen, es tan esporádicamente que el niño no alcanza a asimilarlos y dejan de ser una ayuda para construir los conceptos razonadamente.
- Inadecuada selección de actividades. Las escasas actividades que aparecen en los texto no son de buena calidad, comparadas con las

¹⁴ H. W. Stevenson, *op. cit.*, p. 38.

actividades de los textos extranjeros, que son concretas, atingentes y creativas.

- Instrucciones vagas o que sólo se quedan en la etapa exploratoria, como: “Juega con los materiales concretos que hay en tu sala”, “Apoyarse con material concreto o dibujos si es necesario”, “Juega con el geoplano”. Esta falta de objetivos y de ayuda metodológica seguramente ocasiona pérdida de tiempo y el fracaso de las actividades.
- Confusión de trabajo manual con lo que es manipulación para la construcción de conceptos. En las instrucciones no están claros los objetivos perseguidos. (Véanse Ejemplos 51 y 51A).
- Actividades que nunca han sido probadas con niños, que demandarían un tiempo exagerado y que distraerían del aprendizaje mismo del concepto. Por ejemplo, se pide al niño hacer 50 figuritas de frutas con plasticina para pegar en palitos de helados, material que se usaría para aprender la tabla del 5. Esta tarea demoraría por lo menos toda la hora de clases.
- Exigen del niño la confección de materiales, lo que normalmente toma mucho tiempo, para después no utilizarlos en las actividades siguientes.
- Poca elaboración conceptual del trabajo realizado en torno a la actividad concreta. En general nuestros textos no ayudan al alumno a sistematizar sus conclusiones después de realizar una actividad, con lo cual se corre el riesgo de que el alumno llegue a una conclusión distinta de lo esperado. Esta capacidad de los alumnos para sacar conclusiones de las actividades en forma divergente e incluso errónea ha sido comprobada repetidamente por las investigaciones¹⁵. Otro problema del uso de materiales concretos es que el alumno puede no percibir la relación entre lo que está manipulando y el concepto por ilustrar. Resnick¹⁶ verificó que los alumnos muchas veces no establecían una relación entre los conceptos matemáticos aprendidos y los procedimientos de cálculo escritos. La experiencia mostraba que los niños habían practicado y entendido sumas con canje con el uso de cubos y que luego habían aprendido el procedimiento de cálculo escrito, pero ninguno de ellos pudo establecer una conexión espontánea entre lo que representaban con bloques y lo que hacían con los números. Es por esto que las actividades deben ser

¹⁵ E. D. Hirsch Jr., *op. cit.*, p. 134.

¹⁶ J. T. Bruer, *op.cit.*, pp. 96-97.

cuidadosamente planificadas; para que no sean experiencias aisladas. Los textos deben consignar cómo hacer para que los alumnos establezcan el nexo. El texto Scott Foresman, utiliza la técnica de mapeo para abordar este problema, que consiste en hacer paralelamente las actividades concretas y las simbólicas dirigiendo la atención de lo concreto a lo abstracto y viceversa (véase Ejemplo 52).

La falta de rigurosidad de las actividades de manipulación presentes en los textos chilenos da la impresión de que éstas se han incorporado para estar a tono con una metodología activa, un hacer por hacer, o para “alivianar” el aprendizaje. También puede pensarse que están allí sólo para cumplir las normas de licitación que fijan un porcentaje mínimo de actividades para aprobar los textos de estudio

Lo más notable de los textos extranjeros es la pertinencia de las actividades. Éstas realmente ayudan a clarificar y a enriquecer los conceptos. También se destaca su planificación: la mayoría de las actividades son prácticas, acotadas y con objetivos claros.

En general se sugieren a través de fotos o dibujos de situaciones y destinan espacio para que el niño sistematice su experiencia y conclusiones. Las fotos son muy útiles, inducen a realizar lo que en ellas se muestra y además ahorran muchas explicaciones áridas y poco atractivas. (Véanse Ejemplos 53 y 53A.)

Es importante que los alumnos tengan la oportunidad de investigar y descubrir los conceptos fundamentales con el apoyo de material concreto. Mientras más sólida sea la base, más fácil les será adquirir conceptos más complejos en la educación media. Cuando los alumnos entienden que detrás de los símbolos que están estudiando hay acciones reales (por ejemplo que dividir es repartir en partes iguales o restar en forma repetida), aprenden a su vez que la matemática no es un conjunto de procedimientos arbitrarios. Esto les da una herramienta importante: saber cuándo entienden y cuándo no. El que desarrolla esta capacidad puede adoptar una actitud más activa y hacer algo respecto a lo que no comprende¹⁷. El drama de la mayoría de nuestros estudiantes es que no son capaces de establecer esta diferencia, porque el proceso de enseñanza y de evaluación reflejado en nuestros textos no los ayuda a distinguir cuándo están repitiendo de memoria desde el vacío y cuándo pueden ejecutar lo mismo con flexibilidad y comprensión.

¹⁷ Según Holt en *Why Children Fail*, esto es lo que diferencia a los estudiantes exitosos de los que no lo son. El buen alumno está centrado en lograr la comprensión de las ideas y los no exitosos están centrados en salir rápido del paso con cualquier respuesta que parezca aceptable a la autoridad.

EJEMPLO 50 LOS TEXTOS JAPONESES SUGIEREN EL USO DE MATERIAL CONCRETO EN EL TEXTO

18 おおきな かず

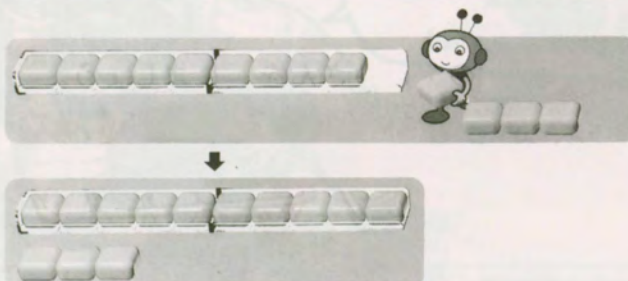


なんぼん ありますか。




20と 6で にじゅうろく。
10が 3つで さんじゅう。

(Japonés, 1° básico)



$9 + 4 = 13$ 答え 13 にん

● $9 + 4$ の けいさんの しかた

(Japonés, 1° básico)

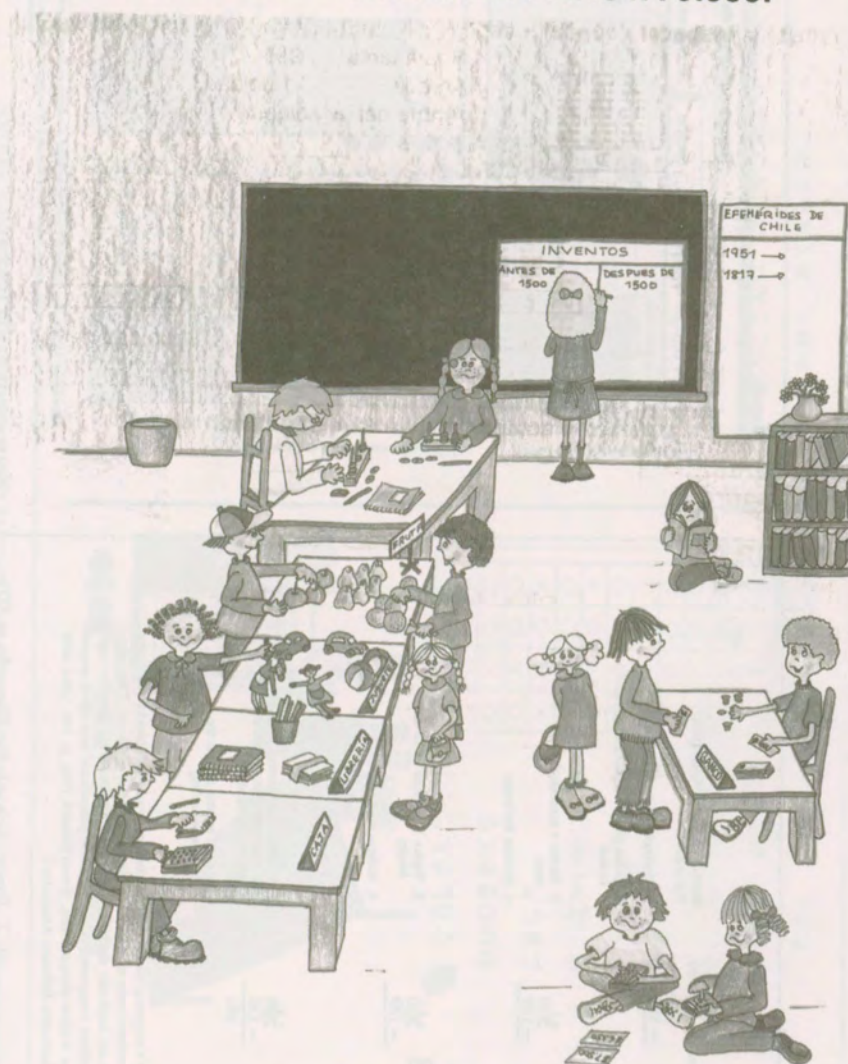
EJEMPLO 51

EN LOS TEXTOS CHILENOS SE CONFUNDE EL TRABAJO MANUAL CON LA MANIPULACIÓN PARA CONSTRUIR CONCEPTOS



EJEMPLO 51A EN LOS TEXTOS CHILENOS LAS INDICACIONES PARA TRABAJAR CON MATERIAL CONCRETO SON VAGAS

UNIDAD 3. NUMERALES HASTA 9.999.



• Observa y comenta la lámina.

• Juega con los materiales disponibles en tu sala.

97

Mathematics

Problem: $300 - 139$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

Blocks Action or Writing Action

The child:

- Displays larger number in blocks
- Writes problem in column aligned format
- Trades 1 hundred block for 10 tens.
- Notates the trade.
- Trades 1 ten block for 10 units blocks
- Notates the trade.
- In each denomination removes the number of blocks specified in the bottom number.
- In each column notates the number remaining.

Mathematics

Problem: $300 - 139$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 300 \\ - 139 \\ \hline \end{array}$$

Blocks Action or Writing Action

The child:

- Displays larger number in blocks
- Writes problem in column aligned format
- Trades 1 hundred block for 10 tens.
- Notates the trade.
- Trades 1 ten block for 10 units blocks
- Notates the trade.
- In each denomination removes the number of blocks specified in the bottom number.
- In each column notates the number remaining.

Figure 4.3

Lauren Resnick's mapping instruction has children work with blocks and number symbols simultaneously to solve multi-digit arithmetic problems. This helps the children to see explicitly the relation between the block and numeric representations: written computations record block procedures, and block procedures justify the written computations. (From Resnick 1982, p. 149. Used with permission of Lawrence Erlbaum Associates.)

(J. T. Bruer, *Schools for Thought*, p. 97)

Nombre _____

Sumar números de 2 dígitos

Necesito cambiar 10 unidades por 1 decena. No necesito cambiar.

Vamos a comprender

$$\begin{array}{r} 17 \\ + 28 \\ \hline 45 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ + 35 \\ \hline 58 \end{array}$$

¿Es necesario cambiar? Encierra sí o no en un círculo. Lo enmendado puede Suma. Encierra el cambio en un círculo.

Veamos si has comprendido

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 16 \\ \hline 54 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 43 \\ + 17 \\ \hline 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ + 22 \\ \hline 48 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 29 \\ + 27 \\ \hline 56 \end{array}$$

Notas o cosas Los niños suman números de 2 dígitos usando bloques de materiales que muestran el valor posicional.

descubiertos siete 207

この本は、



☆ 3かいめに あ
てたのは だれて
すか。

あたり○ はずれ×

○	○	○	×	○	×	○	○	○	○	5 1 0 1 1
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5 0 1 1
○	×	×	○	○	×	○	○	○	×	4 5 1 1 1
○	○	○	×	×	○	○	×	○	○	5 1 0 1 1

あてたおはじきの数

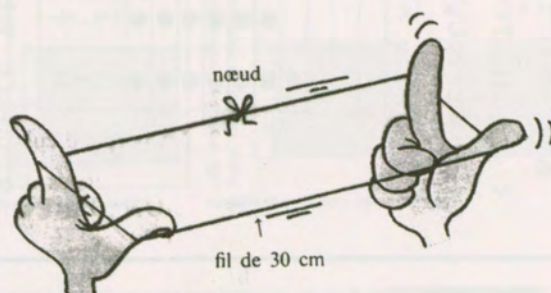
☆ いちばん おおく あてたのは だれ
ですか。
☆ ひろしさんは、よし子さんより いく
つ おおく あてましたか。

EJEMPLO 53A LAS ACTIVIDADES VAN ACOMPAÑADAS DE CUADROS PARA SISTEMATIZAR LAS EXPERIENCIAS

8 Périmètre et aire

a/ Est-ce que deux rectangles ayant le même périmètre ont la même aire ? (Prendre des exemples.)

b/ Parmi tous les rectangles dont le périmètre est 30 cm, quel est celui qui a la plus grande aire ?



On pourra chercher la solution en complétant un tableau du genre suivant :

Largeur						
Longueur						
Aire						

Éventuellement, le programme suivant pourra être utilisé :

```

10 PRINT
20 INPUT "LARGEUR = "; LARGEUR
30 LONGUEUR = 15 - LARGEUR
40 AIRE = LARGEUR * LONGUEUR
50 PRINT "LONGUEUR = "; LONGUEUR
60 PRINT "AIRE = "; AIRE
70 GOTO 10
80 END

```

(Francés, 6° básico)

4.2. Manejo de las diferencias individuales

Una buena metodología reconoce el nivel inicial de los alumnos y desde allí eleva las exigencias. En Chile los profesores tienen pocas alternativas para escoger textos que les permitan adecuarse a sus alumnos, pues los libros son muy parecidos entre sí. En educación básica apuntan a un alumno promedio y en enseñanza media están dirigidos a un alumno de inteligencia lógico-matemática orientado hacia la universidad.

La comisión señala el abandono de los alumnos mas aventajados y talentosos en matemática:

El nivel de los libros de primer ciclo básico es más bien promedio. No hay realmente oportunidades para que un niño con aptitudes o curiosidades especiales vaya más allá. En general, la materia y problemas aparecen en forma rígida y no hace falta imaginación para resolverlos y avanzar en el libro. Pensamos que para un niño con cierto talento puede ser aburrido. (M. Inés Icaza)

Se manifestó también inquietud por la despreocupación hacia los alumnos que no poseen una inteligencia lógico-matemática:

En nuestros libros no existe atención a los distintos estilos de aprendizaje, se considera por tanto un solo tipo de alumno con inteligencia lógico-matemática. (Carmen Gloria Medina)

Nuestros textos de Educación media están diseñados para potenciar los futuros teóricos de la matemática. Su grado de simbología, sus contenidos áridos hacen del estudio de la matemática una gran frustración para todos aquellos alumnos no especialmente dotados en la abstracción más absoluta. (A. María Oyaneder)

Tampoco habría respuesta para aquellos sectores que requieren de refuerzo y pedagogía remedial:

Hay un gran número de alumnos en el segundo ciclo de enseñanza básica y en educación media que no dominan el mínimo para seguir adelante. A ellos debiéramos tirarles un salvavidas para que puedan aprender los conceptos básicos, en vez de "hacer como" si se enseñara lo esperado. (Sergio Hojman)

Tampoco se da una respuesta diferenciada para la diversidad de opciones de estudio de enseñanza media. No hay en nuestro mercado alternativas diferentes para los alumnos de enseñanza técnica.

Al revisar los textos extranjeros encontramos distintos tipos de soluciones al problema de las diferencias individuales:

- a) *Uso de texto standard dirigido a todos los rangos de habilidades:* en esta categoría encontramos a Japón, que tiene una alta calidad de profesores y busca fortalecer las habilidades matemáticas de toda la población. El problema de las diferencias de niveles se soluciona con tutorías individuales y con clases extraescolares que los alumnos toman como complemento para preparar los exámenes de ingresos a los ciclos posteriores.
- b) *Libro standard y combinado con un sistema de repitencia efectivo.* Modalidad empleada en Francia (según el informe de Howson¹⁸, uno de cada tres alumnos ha repetido un año al terminar 8º). Esto soluciona en parte el problema, ya que se asegura que no existan alumnos con grandes lagunas pero no responde a los alumnos con talentos especiales ni a los que tienen dificultades de abstracción.
- c) *Libros diferenciados por niveles de habilidades, historias pedagógicas o intereses vocacionales.* Inglaterra tiene series de cuatro niveles de dificultad para cada grado. Una de ellas es de transición, para ayudar a los estudiantes de “despertar tardío” a realizar la transición de una serie a otra. La diferencia entre estos libros no es sólo el grado de dificultad de los ejercicios. Difieren en lenguaje, selección y profundidad de los contenidos.

En el mismo país encontramos la serie desarrollada por la Editorial Oxford University Press de D. Rayner, diseñada como texto de consulta para hacer una revisión y práctica de todos los contenidos de enseñanza media, como preparación para los exámenes. Esto es notable porque muestra una preocupación por cubrir distintos tipos de necesidades.

Alemania tiene un sistema de división temprana de acuerdo con el tipo de educación que se seguirá, ya sea la *Hauptschule*, *Realschule*, *Gymnasium*, cada cual con sus textos correspondientes.

Hungría separa a sus alumnos por talento y desarrolla textos para cada grupo. Tienen doce liceos especiales para alumnos avanzados.

Estados Unidos también tiene una oferta de textos diferenciados. Un ejemplo es la serie *Matemática Aplicada*, desarrollada por Cord, la cual ofrece una alternativa para los alumnos de educación media vocacional o para estudiantes de educación media con una ubicación bajo el percentil 50. Se revisó también el libro *Math Their Way*, diseñado a partir de experiencias remediales con alumnos de alto riesgo de minorías étnicas.

¹⁸ G. Howson, *op. cit.*

- d) *Textos que traen secciones de reforzamiento y enriquecimiento.* La serie norteamericana Scott Foresman está estructurada en torno a un núcleo básico, más una dieta de enriquecimiento y una de reforzamiento. Se propone asignar un número diferente de horas para cada tipo de actividad según el nivel de habilidades de los alumnos, lo cual permite diferenciar cursos, o grupos dentro de un curso.
- e) *Libros por temas.* Entre los libros revisados encontramos el *Álgebra I y II* de Scott Foresman y el texto rumano de geometría. Éstos responden a clases optativas en enseñanza media. Si se usan en clases regulares, tienen las siguientes ventajas: la posibilidad de usarlos como textos de consulta, ya que traen la materia más ordenada; la oportunidad de profundizar en un tema, y la posibilidad de trabajar por más de un año con el mismo libro, lo cual da la libertad de avanzar de acuerdo con el ritmo del curso.

De este análisis se desprende que no existe una solución única. Al parecer, en Chile hemos optado por una alternativa parecida a la japonesa y francesa, pero sin los niveles de exigencia para aprobar los cursos que tienen dichos países. De este modo tenemos a muchos alumnos e incluso clases completas que llegan a los cursos superiores sin la preparación necesaria para enfrentar lo que el currículum les exige. Normalmente las deficiencias se van acumulando y los profesores y los establecimientos no encuentran textos que puedan ayudar a recapitular o a cubrir los déficits. Tampoco hay una respuesta diversificada a la cada vez más diferenciada educación media, con su división en humanista, científica y técnico-profesional. La propuesta de licitación que cubre el 92% del mercado nacional determina el total de la oferta, lo cual tiene como resultado la gran homogeneidad entre los textos.

En educación media observamos que al menos hay una oferta más heterogénea de textos. Algunos desarrollan temas específicos. Aun así no hay líneas totalmente diferenciadas por enfoques, pues todas responden a una matemática orientada a los alumnos que aspiran a la universidad.

4.3. Estudio independiente

Los informes concluyen que es difícil estudiar en forma independiente en los textos chilenos. Un buen texto debiera cumplir las siguientes funciones: reforzar lo aprendido para alcanzar el ritmo del curso; facilitar el estudio para asimilar la materia; compensar en parte a un mal profesor; orientar y facilitar el apoyo de los padres; avanzar o profundizar más que el promedio del curso; ponerse al día cuando se ha faltado; preparar con anterioridad una materia; utilizar el libro para consultas; desarrollar el hábito de estudiar y de aprender independientemente.

En la universidad los alumnos de matemática no aprenden de los profesores, aprenden de los libros. Los profesores estamos para orientar hacia dónde están los problemas esenciales y discutirlos. Los alumnos tienen que aprender a estudiar de un texto, tienen que saber leer matemática. (Ricardo Baeza)

Los conocimientos en el mundo del trabajo se renuevan varias veces en la vida laboral de una persona. Es indispensable que los alumnos en este contexto, aprendan a adquirir conocimientos por sí mismos. (Sergio Hojman)

Sería de gran utilidad que el profesor pudiera contar con un libro en que las unidades estuvieran desarrolladas por completo, para que el alumno pudiera estudiar en forma previa a la clase. Así el profesor trabajaría sobre una base y podría dedicarse a la discusión y al apoyo de los alumnos. (Belfor Aguayo)

De mi enseñanza media tengo un recuerdo más nítido de los textos de estudio que de mis profesores. (Fernando Alliende)

Fui educado en Estados Unidos y me sorprendió constatar que los textos chilenos de educación media no son autosuficientes. Los norteamericanos sí lo son porque se espera que el alumno estudie y avance con la ayuda del texto. Por otra parte la autosuficiencia permitía al alumno "preparar la clase", algo que escuchamos mucho, pero que rara vez se concreta aquí porque nuestros libros no lo fomentan. (Felipe Valdés)

Las razones por las cuales nuestros textos no facilitan el estudio son las siguientes:

- Gran número de explicaciones ausentes o incompletas. Al parecer se supone que éstas corresponden al profesor.
- Las explicaciones que existen tienen un vocabulario poco natural para un alumno que quiera estudiar solo, lo que las hace normalmente ininteligibles.

- No hay jerarquización clara de lo que es importante. Al momento de sistematizar, el alumno no puede saber qué es lo esencial de aprender y qué lo irrelevante. La presentación gráfica tampoco ayuda a distinguir; algunas series destacan tantas cosas, que es no claro a qué se debe poner atención.
- Hay pocos ejercicios desarrollados para seguir de modelo.
- No hay suficientes ejercicios con indicaciones de los niveles de dificultad para que el alumno oriente su práctica. Esta escasez impide también que los profesores asignen tareas para la casa directamente del texto.
- Los listados de soluciones normalmente traen sólo la respuesta y no el desarrollo del ejercicio, por lo tanto no sirven como fuente de aprendizaje cuando se cometen errores.
- No se encuentran secciones de repaso que resuman lo aprendido y que expliquen en forma alternativa. Una serie recuerda lo tratado pero no es una recapitulación sino un listado de reglas y definiciones. (Véase Ejemplo 54.)
- En la mayoría de los libros, al final de los capítulos, viene una evaluación, pero algunas no incluyen las soluciones, lo que impediría la autoevaluación. Ninguno trae referencias a las secciones a que deben recurrir los alumnos para un repaso si tienen respuestas malas.
- Las instancias a profundizar o extender conceptos son pocas y asistemáticas. En general se plantean como juegos de ingenio y no como desarrollo de la disciplina. No hay secciones para alumnos que quieran ir más allá.
- Faltan organizadores de avance: muchos de los libros no tienen índices detallados que señalen los objetivos en forma clara, algunos no tienen ni siquiera separación de capítulos ni títulos claros. No se presentan los objetivos específicos al comienzo de cada capítulo, con excepción de una serie, que los tiene, pero escritos en un lenguaje muy abstracto.
- El estímulo al apoyo de la familia es prácticamente mínimo. En algunas series faltan las indicaciones al pie de página y esto hace que los libros sean dependientes de la guía del profesor, lo cual impide la ayuda de los padres.
- No se estimula la autonomía, “los textos del primer ciclo de enseñanza básica prescinden casi por completo de ejercicios que usen solamente indicaciones en forma gráfica, de modo que los alumnos tienen que depender de las explicaciones del profesor, lo cual no fomenta el estudio independiente, la autonomía ni la comprensión.” (Elke Walter)

No creo que estos textos permitan a un alumno débil aprender en forma independiente. Si una definición no la comprende, no se dispone de una explicación alternativa ni de otro recurso, como serían los ejercicios de reforzamiento o las indicaciones de otros libros a los cuales acudir". (Ana María Oyaneder)

Los textos en análisis no permiten, según creo, que un alumno que no entendió en la clase pueda clarificar los conceptos porque le enseñaron. El texto está ligado al profesor y no al alumno, como debiera ocurrir. (B. Aguayo)

Al revisar los libros extranjeros se hace evidente la preocupación por el tema. Hay una intención didáctica que evoluciona a medida que avanzan los cursos. En los de *primer ciclo básico* encontramos buenos ejemplos de:

- búsqueda de autonomía desde temprana edad con indicaciones gráficas claras para que los niños que aún no leen puedan desarrollar los ejercicios sin ayuda del profesor;
- la importancia que se concede a la práctica independiente en la casa. Para estos fines casi todas las series tienen libros de trabajo anexos;
- refuerzo de conocimientos adquiridos en la escuela a través de las relaciones con la familia. En la serie *Explora las Matemáticas* de Scott Foresman y en el libro *Math Their Way* de Addison Wesley, el manual para el profesor contiene facsímiles de cartas para los padres, en las cuales se cuenta en qué están trabajando los niños y algunas ideas de cómo pueden conversar y jugar en relación con los temas. Las investigaciones demuestran que ésta es una herramienta poderosa para reforzar lo aprendido, sobre todo con niños de alto riesgo.

En el *segundo ciclo básico* ya se espera que el alumno pueda trabajar y estudiar por sí mismo. Los textos están diseñados para facilitar este aspecto. Para la serie Scott Foresman, dar posibilidades de autonomía es parte central de la didáctica propuesta. De las 600 páginas del texto del alumno, 150 están dedicadas a actividades relacionadas con el estudio independiente, sin incluir el cuaderno de práctica. Incluyen:

- una estructura clara que se repite siempre, lo que permite identificar y volver a encontrar de inmediato la introducción y definición de conceptos;
- variedad de explicaciones y de ejercicios. En cada lección se chequea lo aprendido y si el alumno experimenta dificultad, se lo refiere a otras secciones al final del capítulo, donde hay una nueva explicación;

- ayuda para realizar el estudio de síntesis. Al final de cada capítulo hay seis páginas con un repaso, ejercicios de recapitulación, una sección de enriquecimiento y un examen de autoevaluación. En el repaso se da una explicación breve y se hace referencia explícita a las secciones donde se introdujo el concepto, para que así el alumno pueda volver con facilidad a ellos.
- enseña estrategias y provee de herramientas para el estudio. El libro contiene un manual de estudio independiente en el cual se explican técnicas de estudio.

Las otras series americanas revisadas también le asignan importancia a este punto. Destacable es la idea de la serie *Matemática Sin Límite* de Holt Rinehard Winston, que finaliza el capítulo con una autoevaluación seguida de dos alternativas: un repaso para el alumno que obtuvo un logro deficiente y un complemento para aquel que tuvo un buen desempeño.

La serie francesa Hatier tiene un buen punto: en una clarísima organización del libro, se destaca la sección “Lo esencial”, en la cual se expone lo que es imprescindible aprender (*faut absolument savoir*). De esta manera se da una orientación eficaz al alumno y también a los padres que quieran ayudarlos. Incorpora al final del texto un glosario de términos para ayudar al estudio.

Mencionaremos la serie española de L. Pancorbo *Matemáticas* de McGraw Hill, porque desarrolla algunas ideas interesantes, pero a nuestro juicio no alcanzan un buen final. Los capítulos parten con organizadores de avance, donde se explicita lo que se espera que aprenda el alumno. Sin embargo el listado es demasiado extenso y al parecer es una copia de los objetivos del programa. Hubiéramos esperado una redacción dirigida a los alumnos. Trae también una sección llamada “No debes olvidar”, constituida por una lista de puntos que sistematiza lo aprendido e indica lo que se evaluará en la prueba. Sin embargo no es un repaso, se acerca más a un “memorice”, centrado en el conocimiento de reglas y definiciones.

En la mayoría de los libros extranjeros de *educación media* hay un cambio de orientación. Los libros se dirigen al alumno y siguen un esquema de presentación que les permite aprender por sí mismos. La estructura de presentación es más directa. Normalmente la exposición se hace en un estilo narrativo para facilitar la comprensión. Se sigue una lógica más lineal, son menos frecuentes que en básica las digresiones a recuadros, juegos y anécdotas. El libro argentino de la editorial Aique es un buen exponente de esta línea.

Un modelo que llama la atención por su consideración hacia el alumno como individuo autónomo es el libro *Álgebra I y II* de Scott

Foresman. La organización del texto apoya el estudio, cada lección está claramente estructurada en pequeñas subsecciones. Cada lección ocupa seis páginas: se inicia con una lectura con tres ejemplos desarrollados, luego viene una sección de preguntas que verifican la comprensión del concepto expuesto, seguida por una de ejercicios de aplicación y otra de revisión que contiene ejercicios de práctica de lo aprendido en capítulos anteriores, y por último se ofrece una actividad de exploración. En la introducción nos encontramos con una guía que indica cómo enfrentar el esquema anterior para aprender solo (véase Ejemplo 55).

La serie inglesa de Oxford University Press de D. Rayner es un ejemplo digno de seguirse para confeccionar ayuda para la preparación independiente de la prueba de ingreso a la universidad. Es una revisión de conceptos que provee de explicaciones claras, ejemplos desarrollados y ejercicios cuidadosamente graduados.

EJEMPLO 54 EN ALGUNOS TEXTOS CHILENOS, LOS REPASOS SE ASEMEJAN A UN LISTADO PARA MEMORIZAR

RECORDEMOS LO TRATADO EN ESTA UNIDAD:

- Toda fracción común está formada por un denominador, un numerador y la raya fraccionaria.
- A las fracciones que representan a la unidad les corresponde el mismo punto en la recta numérica.
- Fracciones propias son aquellas cuyos numeradores son menores que sus denominadores.
- Fracciones impropias son aquellas cuyos numeradores son mayores que sus denominadores.
- Reciben el nombre de numerales mixtos aquellos que están formados por una parte entera y una fraccionaria.
- Amplificar una fracción es multiplicar el numerador y el denominador por un mismo número natural, obteniendo una fracción equivalente a la anterior.
- Simplificar una fracción es dividir su numerador y su denominador por un mismo número natural, obteniendo una fracción equivalente a la anterior.
- Para sumar fracciones de igual denominador, se suman los numeradores y se conserva el denominador.
- Para restar fracciones de igual denominador se restan los numeradores y se conserva el denominador.

(5° básico)

EJEMPLO 55 EL TEXTO DE ENSEÑANZA MEDIA *ÁLGEBRA I*, PROPONE AL ALUMNO, EN LA INTRODUCCIÓN, UN SISTEMA DE ESTUDIO

To the Student

You have studied algebra. *Advanced Algebra* sounds as if this class will be like algebra was, but more difficult. That is half true. The content of this book is similar to that in first-year algebra. You will study more about variables, equations, and graphs. However, this book is not necessarily more difficult. Some questions are harder, but you know a lot more now than you did then. In particular, you know much more geometry and you have had a year's more practice with algebra.

Advanced Algebra studies a variety of topics, from lines to logarithms, from quadratic equations to conic sections, from systems to statistics, from matrices to trigonometry. It might be best described as "what every high school graduate should know about mathematics." It contains the mathematics that educated people around the world use in conversation and that colleges want or expect you to have studied. But it is not a hodge-podge of topics. The properties of numbers, graphs, expressions, equations, inequalities, and functions are ideas which run throughout the book.

In this course, you will learn the meaning of many of the keys on a scientific calculator that you may never have used before. We recommend a solar-powered calculator so that you do not have to worry about batteries, though some calculators have batteries which can last for many years and work in dim light. You also need to have a ruler and graph paper.

If you plan to buy a calculator, consider buying a *graphing calculator*. Throughout this book there are questions which are made easier with such a calculator, and you will find such a calculator particularly useful in your future mathematics courses. If you plan to go to college, a graphing calculator will be useful in many courses in business, the sciences, and statistics.

An important goal of this book is to assist you to become able to learn mathematics on your own, so that you will be able to deal with the mathematics that you see in newspapers, magazines, on television, on any job, and in school. The authors, who are all experienced teachers, offer the following advice.

1. You cannot learn much mathematics just by watching other people do it. You must work problems and participate in class. Some teachers have a slogan:
Mathematics is not a spectator sport.
2. You are expected to read each lesson. Read slowly, and keep a pencil with you as you check the mathematics that is done in the book. Use the Glossary or a dictionary to find the meaning of a word you do not understand.
3. You are expected to do homework every day while studying from this book, so put aside time for it. Do not wait until the day before a test if you do not understand something. Try to resolve the difficulty right away and ask questions of your classmates or teacher. You are expected to learn many things by reading, but school is designed so that you do not have to learn everything by yourself.
4. If you cannot answer a question immediately, don't give up! Read the lesson again; read the question again. Look for examples. If you can, go away from the problem and come back to it a little later.

We hope you join the many students who have enjoyed this book. We wish you much success.

5. APOYO AL PROFESOR

Nuestros textos de estudio no le ofrecen el apoyo adecuado al profesor que carece de una sólida formación matemática, como tampoco a aquellos que disponen de poco tiempo para preparar clases y guías complementarias para sus alumnos.

Las explicaciones de los textos son poco claras y pobres. No son un aporte para el profesor, pues no le muestran formas adecuadas para enfrentar el tema, ni le sirven para basar la clase. Las metodologías propuestas en los textos mismos son escasas y poco variadas, por lo tanto, si el profesor tiene alumnos con dificultades para aprender, no contará con alternativas a las cuales recurrir. La ejercitación es poca, por lo tanto no podrá confiar en el libro para hacer trabajar lo suficiente a sus alumnos en clase, ni para asignarles tareas, ni para la preparación para las pruebas. Tampoco le ayudarán a enfrentar las diferencias de ritmo de aprendizaje, porque no hay problemas graduados que pueda asignar a los alumnos aventajados y a los que necesitan mayor reforzamiento.

Los textos extranjeros no esperan que los profesores inventen las maneras de aproximarse a las materias ni que elaboren problemas y ejercicios. Los textos traslucen que detrás de cada ejemplo, modelo gráfico, actividades y explicaciones hay un trabajo serio que no se improvisa. Esperar que los profesores de enseñanza básica puedan suplir con su creatividad y trabajo al texto, es una ilusión, considerando que tienen una formación general y no específica en matemática, una gran carga horaria y la exigencia de hacer clases en todos los ramos. Lo mismo sucede en enseñanza media, aun cuando el profesor está mejor preparado y sólo realiza clases de esta asignatura. En algunos colegios excepcionales este problema se resuelve de diversas maneras ingeniosas, pero con gran costo para los profesores y alumnos.

Falta tiempo: con 30 horas cronológicas de clases por semana de lunes a sábado, de 8.00 a 1.30, y en las tardes con las clases particulares, es difícil dedicarse a renovar las guías que el colegio entrega a los alumnos. Para mí, como profesor, sería importante contar con un libro que resuelva el problema de la ejercitación, a la vez de poder entregar un material más atractivo que una guía a mimeógrafo. Actualmente se utilizan textos rusos, coreanos y chinos traducidos por los alumnos de esa nacionalidad, y series francesas, colombianas, brasileñas, norteamericanas, comprados privadamente por los profesores y con éstos se elaboran las guías, tomando lo mejor de cada uno. (Belfor Aguayo)

Los libros guía del profesor no aminoran las deficiencias de los textos. La propuesta de 1996 para los años 98 a 99 de 1° a 4° básico imponía un límite máximo de 25 páginas, y no se pedía guía para los cursos superiores. En general las guías existentes consisten en una descripción de objetivos, sin indicaciones metodológicas detalladas. Tienen largas listas de actividades demasiado generales para resolver las necesidades concretas de los profesores. Por ejemplo: "Presentar situaciones problemáticas que se resuelven por una multiplicación sobre la base de escenas motivadoras para el alumno", o esta otra: "Ejercitar en forma amena y entretenida las combinaciones de adición de dígitos". Las sugerencias de utilización de material concreto se limitan a un listado de materiales sin indicación de los tiempos requeridos, ni de las actividades que se deben realizar ni del método por emplear. Tampoco encontramos indicaciones para enfrentar las dificultades más frecuentes; ni se hacen sugerencias creativas para que el profesor logre evaluar los objetivos y no sólo los contenidos.

Las guías extranjeras más atractivas de usar son aquellas que contienen una reproducción de las páginas del texto del alumno con las indicaciones metodológicas en los costados. Las recomendaciones, al estar ligadas a la secuencia dada por el libro, tienden a ser mucho más prácticas y concretas que las recomendaciones generales de las guías nacionales. El profesor que tiene poco tiempo para planificar encuentra las indicaciones a la mano. Estas guías superan el número de páginas del texto, con un promedio de 500 páginas (veáanse Ejemplos 56 y 56A) y normalmente son una fuente completa con: ideas para planificar, información teórica, indicaciones de lo que se espera lograr del alumno en cada lección, sugerencias metodológicas y de evaluación, fuentes de ejercicios y material bibliográfico. También se relaciona en forma explícita los contenidos de ese curso con la materia y objetivos del resto del ciclo.

Las guías de los textos norteamericanos de enseñanza básica están concebidas para profesores que no tienen una buena formación en el área y que no disponen de tiempo y conocimientos para preparar material complementario para sus clases. En ellas, los profesores encuentran casi todo lo que necesitan para hacer una buena clase. Llama la atención la sólida base teórica que entregan para que el profesor pueda entender cuáles son los objetivos finales que se persiguen con las actividades propuestas. De este modo el profesor puede comunicar mejor y con mayor fuerza lo que es necesario aprender.

EJEMPLO 56 EJEMPLO DE UNA PÁGINA DE LA GUÍA DEL PROFESOR QUE INCLUYE LA VERSIÓN REDUCIDA DE LAS PÁGINAS DEL ALUMNO

3 ESTIMACIÓN

Objetivo: Estimar productos decimales mediante redondeo

Inicio
Que los estudiantes redondeen al lugar mayor.

19.29 (20)	6.103 (6)	28.86 (30)
12.5 (10)	0.542 (0.5)	9.092 (9)

PREPARATIVOS

Pida que se imaginen que visitarán un parque de diversiones. Presente las siguientes opciones: pagar un precio fijo de \$20.00 por un día de admisión con libre acceso a los juegos, o no pagar admisión pero pagar \$0.50 por cada juego. Analice las ventajas de ambas opciones de pago. Guíe a los estudiantes para que comprendan que deben determinar primero con qué frecuencia usarán los juegos a fin de decidir cuál opción de pago será más económica.

ENSEÑANZA DE LA LECCIÓN

Analice con los estudiantes las razones para estimar el costo del recorrido. Deberán entender que la estimación proporciona información suficiente en la cual basar la decisión de si ha de alquilarse o no un autobús. Asegúrese de que comprendan que tanto el costo por hora en dólares como el tiempo del recorrido se redondearon al mayor. Pregunte por qué sobrestimaron. (a fin de asegurarse de que tendrían dinero suficiente)

Enfatice que al usar este método de estimación los estudiantes redondearán al lugar mayor. Asegúrese de que entiendan el significado de *lugar mayor*.

Que los estudiantes escriban $>$ o $<$ para cada ■.

97.901×0.28 ■ 60 ($<$)
 41.102×2.34 ■ 80 ($>$)
 2.8×0.981 ■ 3 ($<$)

Que estimen para averiguar si \$300 son suficientes para un recorrido de 4.5 horas cuyo costo es de \$67.85 la hora. (Puesto que la estimación es \$350, la respuesta es "probablemente no".)

Estimación de productos decimales mediante redondeo

El costo del flete de un autobús de turismo en Washington es de \$38.50 la hora. La clase presupuestó \$300 para el alquiler del autobús. ¿Tienen suficiente dinero para un recorrido que podría durar 5.5 horas?

Debido a que el costo del recorrido no se conocerá hasta que se complete, puedes estimar el costo final.

Estima $5.5 \times \$38.50$.

Redondea cada factor al lugar mayor.	Multiplícala para obtener una estimación aproximada.	Ajusta la estimación.
$\$38.50 \rightarrow \40	$\$40$	
$\times 5.5 \rightarrow \times 6$	$\times 6$	
	$\$240$	

La clase tiene suficiente dinero para el recorrido que podría durar 5.5 horas.

Otros ejemplos:

	Estimación aproximada	Estimación ajustada
4.2×31.064	$4 \times 30 = 120$	Debido a que ambos factores se redondearon al menor, 120 es una subestimación. El producto es mayor que 120, ó > 120 .
1.86×0.41	$2 \times 0.4 = 0.8$	Un factor se redondeó al mayor. Un factor se redondeó al menor. Ningún ajuste es necesario.



94

ERRORES USUALES

Los estudiantes redondean incorrectamente los decimales. También tienen dificultades con el ajuste de las estimaciones.

Corrección
Repase la lección sobre redondeo de decimales, pág. 46.

Asigne Reforzamiento maestro, pág. 28.

EJEMPLO 56A

EJEMPLO DE UNA PÁGINA DE LA GUÍA DEL PROFESOR QUE INCLUYE LA VERSIÓN REDUCIDA DE LAS PÁGINAS DEL ALUMNO

páginas **94-95**

Estima. Luego, si es necesario, escribe $>$ o $<$ para indicar cómo ajustarías la estimación.

1. $0.57 \times 29.7 < 18$	2. $14.9 \times 4.3 > 60$	3. $0.48 \times 15.7 \approx$	4. $6.56 \times 2.2 \approx 14$
5. $4.7 \times 1.69 < 10$	6. $0.21 \times 1.48 > 0.3$	7. $4.3 \times 1.62 \approx$	8. $9.3 \times 0.66 \approx 0.81$
9. $8.8 \times 0.184 < 1.8$	10. $6.9 \times 3.21 \approx 21$	11. $3.01 \times 1.99 < 6$	12. $0.53 \times 6.2 \approx 3.3$
13. $7.88 \times 5.08 > 40$	14. $8.1 \times 8.9 \approx 72$	15. $2.56 \times 1.215 \approx 3$	16. $3.61 \times 0.59 \approx 2.1$

Estima. Escribe $>$ o $<$ para cada \bullet .

17. $6 \times 4.27 \bullet 24 >$	18. $8 \times 3.87 \bullet 32 <$	19. $6 \times 2.19 \bullet 12 >$
20. $9 \times 3.216 \bullet 27 >$	21. $7 \times 8.762 \bullet 56 >$	22. $9 \times 1.763 \bullet 18 <$
23. $19 \times 0.818 \bullet 80 <$	24. $12 \times 2.169 \bullet 24 >$	25. $29 \times 4.897 \bullet 150 <$
26. $2.83 \times 4.67 \bullet 15 <$	27. $4.17 \times 1.027 \bullet 4 >$	28. $7.83 \times 8.769 \bullet 72 <$
29. $2.17 \times 6.039 \bullet 12 >$	30. $7.4 \times 8.23 \bullet 56 >$	31. $2.195 \times 6.047 \bullet 12 >$

Resuelve.

32. El autobús de turismo recorre 8.7 millas por cada galón de gasolina. Consumió alrededor de 1.5 galones durante el recorrido de la clase. ¿Fue el recorrido mayor o menor que 18 millas? más corto

33. El autobús de turismo toma dos rutas. Una tiene 13.05 millas de largo. Viaja por esta ruta 10 veces al mes. La otra tiene 9.75 millas de largo. Viaja por ésta 9 veces al mes. ¿Qué distancia recorre el autobús en un mes? 300-350

GUÍA DE TAREA

Básica: 1-28, M

Promedio: 4-32, M

Máxima: 6-33, M

Recursos
Práctica, pág. 39
Reforzamiento, pág. 28

META: ESTIMACIÓN

La estimación puede ayudarte a colocar el punto decimal correctamente cuando multiplicas decimales.

<p>Estima: Redondea: 4×0.883 $4 \times 0.9 =$ 36, o 3.6, o 0.36?</p>	<p>Analiza: Estás multiplicando 4 por un número menor que 1. Así que el producto debe ser menor que 4.</p>	<p>Estima: 3.6</p>
---	--	------------------------

Coloca el punto decimal.

1. $27.6 \times 0.89 = 24.564$	2. $3.04 \times 1.2 = 3648$	3. $0.73 \times 0.8 = 584$
24.564	3.648	0.584

95

OTRAS ACTIVIDADES

CONSUMIDOR

Material: 10-15 fichas de 2 colores diferentes, anuncios de alimentos tomados del periódico

Recorte del periódico anuncios de carne, frutas y verduras vendidos por libra y péguelos en fichas de un solo color, uno por ficha.

Anota decimales en las tarjetas del otro color, indicando pesos menores de 10 lb: 2.5 libras, 1.9 libras, 8.3 libras, etc. Que elijan una ficha de cada color y estimen el costo del número de libras especificado en una de ellas de la fruta, verdura o carne especificada en la otra.

ESTIMACIÓN

Que los estudiantes apliquen la técnica descrita en Meta para determinar si el punto decimal está bien colocado en los problemas siguientes. Si no es así, que lo coloquen donde se debe.

- $0.548 \times 24 = 13.152$ (correcto)
- $9.83 \times 7.9 = 7.7657$ (incorrecto; 77.657)
- $0.09 \times 23.1 = 0.2079$ (incorrecto; 2.079)
- $0.12 \times 0.93 = 0.1116$ (correcto)

6. GRÁFICA

La gráfica de nuestros textos es deficiente, *en primer lugar porque no apoya el desarrollo de conceptos*. En matemática parte importante de los conceptos pueden graficarse y entenderse no sólo numéricamente sino que también geoméricamente. Es grave que los libros no utilicen diagramas para conceptos que alcanzarían mayor claridad y riqueza en ese formato. Los textos extranjeros utilizan las ilustraciones como un medio importante para explicar conceptos: “Sobre los textos japoneses... tienen breves explicaciones generales, con cuidados dibujos, prácticamente cada situación está ilustrada, luego vienen los ejercicios que ocupan el 90% del texto” (Jorge Soto.) Nuestros textos tienen dibujos pero, en la mayoría de los casos, no se han incluido por su valor explicativo sino que para alegrar y aliviar el texto. En el Ejemplo 57, de un texto chileno, vemos cómo la noción de multiplicación está confusamente graficada y se contrasta con la claridad y sistematicidad del ejemplo del texto japonés (véase Ejemplos 57A y 57B).

La pobreza del apoyo gráfico se observa en todos los contenidos, no se ofrece la recta numérica como recurso gráfico para la ubicación de números negativos, fracciones y decimales; no presentan buenos esquemas del sistema decimal ni del valor posicional; no hay buenas representaciones de fracciones. En álgebra no se utilizan bien los gráficos y tampoco los diagramas de balanza. En combinatoria no se usan los diagramas de árboles. “La manera de introducir las nociones combinatorias es demasiado algebraica y formal desde los factoriales. Falta dibujar árboles de posibilidades, por ejemplo, desde donde los factoriales salen naturalmente”. (Jorge Soto.) En geometría se recurre más frecuentemente a las definiciones verbales que a los diagramas. En enseñanza media el problema se agudiza, hay un déficit serio de diagramas y figuras que apoyen el desarrollo de los conceptos.

Llama la atención que en los textos nacionales rara vez se insista en los mismos modelos gráficos al tratar los temas y cuando éstos se amplían en el curso de los años:

Para facilitar la comprensión de los primeros números (1 al 100) no se emplea ningún modelo de representación gráfica en forma consecuente. Los gráficos se usan en forma más bien confusa y desordenada, lo cual dificulta la comprensión del concepto del número. Los niños tienen que interpretar y entender cada vez un gráfico nuevo y distinto del anterior, lo que le provoca inseguridad. Por ejemplo, se emplean puntos en los dados además de cuadrados para introducir

los números 1, 2, y 3; para los números 4 y 5 no se acude a ningún gráfico, solamente se ilustra con dibujos de objetos; algunas páginas más adelante se grafican los números del 0 al 5 en franjas con círculos y hexágonos; para el 6 y el 7, círculos y cuadrados en filas, después puntos como los de los dados; para el 8 y el 9, puntos en piezas de dominó; el 10 no se grafica. Sin embargo, en la introducción al sistema decimal se usan franjas con puntos y regletas de distintos tamaños y colores. Los gráficos descritos se emplean en cada ocasión por una sola vez. Contrasta con los modelos gráficos en otros libros, donde siempre se usa el mismo a lo largo del primer ciclo de enseñanza básica, el cual se va ampliando progresivamente conforme se enseñan nuevos números.

Para evitar una fijación se cambia a otro modelo dentro de la fase de la ejercitación, en la aplicación de conocimientos y para el *transfer*. Los modelos gráficos utilizados por cada autor se adjuntan a los libros como material didáctico concreto.

Da la impresión de que en este libro los gráficos y dibujos solamente tienen el fin de ilustrar el libro y no el de facilitar la comprensión de los conceptos. (Elke Walter)

La presentación gráfica de nuestros textos *tampoco apunta al desarrollo de la memoria ni del razonamiento visual*. Nuestros textos no utilizan la memoria visual como recurso para fijar conceptos.

En general, los conceptos geométricos pueden grabarse mejor si son visualizados, pero la mayoría de nuestros textos no aportan diagramas nítidos y con la frecuencia necesaria, con excepción de una serie que lo hace en forma aceptable. En los textos alemanes y en los japoneses se distingue claramente un concepto metodológico detrás de todas los diagramas propuestos y un estudio profundo de cómo opera la visualización. Por ejemplo, en la siguiente tabla del 100 (véase Ejemplo 58) los puntos se presentan de cinco en cinco, incorporando la noción de que el ojo no puede contar de un sólo vistazo más que cinco elementos. Esta misma rigurosidad se observa cuando presentan los números, lo que se realiza en agrupaciones especiales que facilitan el conteo con una mirada, por ejemplo 9 puede ser un grupo de 5 y otro de 4. De esta forma se favorece a la vez el posterior aprendizaje de sumas y restas básicas.

El razonamiento visual es una forma específica de pensamiento y resolución de problemas; constituye una herramienta importante por desarrollarse en matemática. Entrenar la reflexión y el "ojo" en problemas visuales de proporciones, simetría, traslaciones y transformaciones en geometría, secuencias, curvas en gráficos, etc., es esencial. Los textos extranjeros trabajan fuertemente estos aspectos y no así los nuestros.

Aparte de estas consideraciones de fondo, los textos chilenos también

muestran *deficiencias en la calidad de las ilustraciones*. Los diagramas son confusos, poco precisos, incluyen errores y muchas veces se saltan lo más importante. Algunos ejemplos: en un texto se muestra el triángulo isósceles pero no se indica que los ángulos basales son iguales; en otro se observa lo siguiente sobre un capítulo que trata los sistemas de ecuaciones de segundo grado: “¡Hay un dibujo de las cónicas con una parábola dudosa y una hipérbola imposible; además falta el par de rectas que se cortan!” (sic) (Jorge Soto); en el siguiente encontramos que si hiciera caso al dibujo, el alumno no podría construir el triángulo que se le pide, porque claramente se ve que el dibujante no domina el uso del compás para dibujar arcos (véase Ejemplo 59); y en otro, extraído de la serie que ganó el llamado a la propuesta del Ministerio de Educación en 1996, el tamaño de las unidades no coincide con el tamaño que se obtendría al dividir la decena en diez y tampoco hay correspondencia de las decenas con las centenas (véase Ejemplo 60). También el Ejemplo 61 muestra cómo el dibujante no respeta el valor posicional en el dibujo. Comparar los dos últimos ejemplos con la rigurosidad de los extranjeros.

En los textos extranjeros la gráfica cumple con otras funciones también, como mostrar al niño los ámbitos en los cuales se utilizan determinadas herramientas matemáticas, y son una ayuda eficiente para motivar y mostrar al alumno cuán cercana puede ser la matemática. La mayoría de los textos extranjeros presentan situaciones familiares con fotos de niños de la misma edad, buscando que se cree una identificación con lo que se está enseñando (véase Ejemplo 62). Nuestros textos desperdician esta oportunidad para enriquecer y atraer al niño al estudio. La gráfica más bien es un elemento distractor que aporta poco. Hay textos que están llenos de monos simpáticos que nada aportan a los temas (ya nos hemos referido a los murciélagos, ratones, dragones, etc). Preocupa que muchos de los dibujos que aparecen no tengan relación clara con los temas, porque se desaprovecha el tiempo que los alumnos dedican para observarlos (véase Ejemplo 63).

Algunos libros de editoriales chilenas son más atractivos que otros en el uso del color y en la calidad de los dibujos. Sin embargo, nos parece triste que se piense que los alumnos deben conformarse con ilustraciones poco cuidadas que entregan la mayoría de las editoriales:

Desgraciadamente la calidad de las ilustraciones está muy por debajo de la calidad de las ilustraciones de los textos extranjeros, que muchas veces incluyen fotografías, obras de arte y situaciones llenas de acción dibujadas por un buen artista. Las que se usan en la mayoría de los textos nacionales son, por el contrario, muy pobres en detalles, de muy mal gusto y mal hechas, no se respetan los tamaños, ni la perspectiva, ni las relaciones, ni los colores. El tama-

ño de los dibujos son sobredimensionados, lo que hace perder espacio para más ejercicios. (Elke Walter)

Este problema no se pueden aducir sólo a problemas de costo, ya que hay textos foráneos que sólo con blanco y negro logran mejores resultados, los cuales educan la sensibilidad estética en los libros de todas las asignaturas, y matemática no escapa a ese fin (véanse Ejemplos 64 y 64A). Tampoco es serio mostrar conceptos errados que más tarde serán objeto de estudio en otras asignaturas. Éstos reflejan falta de cuidado y respeto por el alumno, como también ignorancia. El siguiente ejemplo grafica esta situación: se habla de arte cubista cuando en realidad están mostrando una caricatura sobre el arte abstracto y conceptual (véase Ejemplo 65). Llama la atención también que en general la mayoría de los libros chilenos utilizan imágenes más pueriles que los extranjeros.

En general pareciera que los dibujantes no trabajan de la mano con los autores, da la impresión de que reciben el texto escrito con unos pocos diagramas y el dibujante los interpreta y adapta a su gusto.

En cuanto a la diagramación misma de los textos, encontramos diferencias importantes entre las editoriales. Algunas tienen mayor cuidado en la utilización de fuentes, colores y esquemas, mientras que otros son muy planos en la elección de tipografía para destacar conceptos y en el uso de colores. Sin embargo, ninguno de los textos es realmente claro para destacar lo esencial a la hora de estudiar, de ver los ejemplos y de hacer ejercicios. Muchos destacan tantas cosas, que es difícil distinguir qué es lo importante.

En cuanto a la distribución del espacio, está mal aprovechado. En algunos textos de primer ciclo básico se observa un verdadero desperdicio de páginas, con dibujos excesivamente grandes e inútiles; sin embargo, la mayoría de las series están atiborradas y se echa de menos un uso del espacio más estudiada o más generosa. El texto francés, que tiene el mismo número de páginas que el nuestro, es mucho más denso pero está tan bien diagramado que lo hace fácil de seguir (véase Ejemplo 66).

EJEMPLO 57

LOS TEXTOS NACIONALES NO SIEMPRE UTILIZAN BIEN LA GRÁFICA PARA CONSTRUIR CONCEPTOS.

Conjuntos.

¿Qué es la multiplicación?

▲ En este grupo de manzanas, que te presentamos a continuación, rodea con una cuerda conjuntos de dos manzanas.



▲ Completa:



- | | | |
|----------|--------------|---|
| 1 vez | 2 manzanas = | 2 |
| 2 veces | 2 manzanas = | |
| 3 veces | 2 manzanas = | |
| 4 veces | 2 manzanas = | |
| 5 veces | 2 manzanas = | |
| 6 veces | 2 manzanas = | |
| 7 veces | 2 manzanas = | |
| 8 veces | 2 manzanas = | |
| 9 veces | 2 manzanas = | |
| 10 veces | 2 manzanas = | |



14 かけ算-2

三のだんと 四のだんの 九九

三のだんの 九九

をつくりましょう。



$3 \times 1 =$



$3 \times 2 =$



$3 \times 3 =$



$3 \times 4 =$

☆ 3×3 の 答えに いくつ たせば、

3×4 の 答えに なりますか。

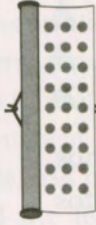
☆ 3×4 の 答えを 見て、 3×5 の 答えを もとめましょう。

☆ 3×6 、 3×7 、 3×8 、 3×9 の 答えを もとめましょう。

三のだんの 九九

を となえて おぼ

えましょう。



三のだんの 九九

$3 \times 1 = 3$	三一	が	3
$3 \times 2 = 6$	三二	が	6
$3 \times 3 = 9$	三三	が	9
$3 \times 4 = 12$	三四		12
$3 \times 5 = 15$	三五		15
$3 \times 6 = 18$	三六		18
$3 \times 7 = 21$	三七		21
$3 \times 8 = 24$	三八		24
$3 \times 9 = 27$	三九		27


1) 3cm の テープを 4本 つなぐと、

なんcmに なりますか。

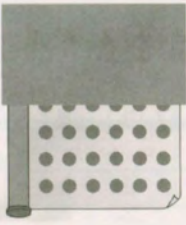
また、 3cm の テープを 8本 つなぐと、なんcmに なりますか。

六のだんと 七のだんの 九九

六のだんの 九九
を となえて おぼ
えましょう。



六のだんの 九九
をつくりましょう。



六のだんの 九九

$6 \times 1 =$	<input type="text"/>
$6 \times 2 =$	<input type="text"/>
$6 \times 3 =$	<input type="text"/>
$6 \times 4 =$	<input type="text"/>

☆ 6×4 の 答えは、 6×3 の 答えより いくつ 大きいでしょうか。

☆ 6×4 と 6×5 では、かける数は いくつ ちがいますか。また、答えは いくつ ちがいますか。


☆ 6×5 の 答えを もとめましょう。

☆ 6×6 、 6×7 、 6×8 、 6×9 の 答えを もとめましょう。

六のだんの 九九

$6 \times 1 = 6$	六一 が 6
$6 \times 2 = 12$	六二 12
$6 \times 3 = 18$	六三 18
$6 \times 4 = 24$	六四 24
$6 \times 5 = 30$	六五 30
$6 \times 6 = 36$	六六 36
$6 \times 7 = 42$	六七 42
$6 \times 8 = 48$	六八 48
$6 \times 9 = 54$	六九 54

① 6×4 と 答えが おなじに なる 三のだんの 九九を いいましょう。



EJEMPLO 58

DETRÁS DE LOS DIAGRAMAS PROPUESTOS POR LOS LIBROS EXTRANJEROS EXISTE UN CONCEPTO METODOLÓGICO DERIVADO DE LAS INVESTIGACIONES

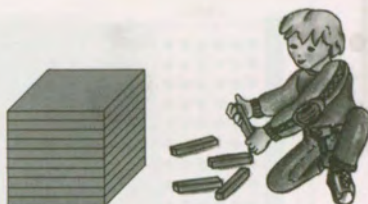
Der Tausender

- ① Baut aus euren Zehnerstäben vor der Klasse 10 Platten zu einem Block auf. Er heißt Tausender (T).

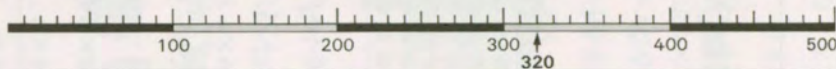
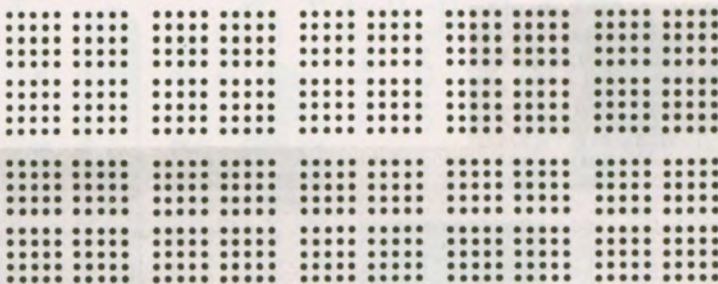
T	H	Z	E
1	0	0	0

1 000 → eintausend

10 Platten = 1 Block
10 H = 1 T
10 · 100 = 1 000



- ② Verändere den Tausenderblock so, daß er ein Klötzchen weniger enthält. Wie viele Hunderter, Zehner, Einer enthält er dann?
- ③ Trage den Vorgänger und den Nachfolger von 1000 in die Tabelle ein.
- | | T | H | Z | E |
|---|---|---|---|---|
| V | | | | |
| | 1 | 0 | 0 | 0 |
| N | | | | |
- ④ Zeige 999, den Vorgänger von 1000, am Punktfeld und an der Zahlenleiste unten.
- ⑤ Welche Zahl zeigt das Abdeckblatt an diesem Punktfeld?
- ⑥ Schneide das Abdeckblatt aus dem Übungsheft, und zeige damit am Punktfeld von Seite 97 die Anzahlen 5, 10, 20, 30, 70, 100, 200, 500, 700. Zeige diese Anzahlen auch an der Zahlenleiste.
- ⑦ Zeige am Punktfeld von Seite 97 auch die Anzahlen 110, 120, 150, 180, 310, 320, 350, 380, 710, 750. Zeige diese Anzahlen auch an der Zahlenleiste.



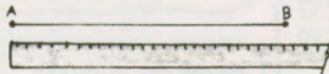
EJEMPLO 59

EN LOS TEXTOS CHILENOS ENCONTRAMOS ERRORES
CONCEPTUALES EN LAS ILUSTRACIONES**TALLER:****Construyendo triángulos.**

Materiales: regla, compás, transportador, lápices de colores, hojas blancas.

A) TRIÁNGULO EQUILÁTERO

Dibuja un segmento \overline{AB} , de 5 cm.



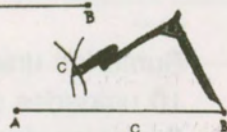
Mide el segmento AB con el compás.



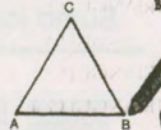
Centra el compás en A y dibuja un arco.



Centra el compás en B (con la misma medida) y corta el arco anterior. Asigna la letra C a este punto.



Une A con C y B con C. Obtendrás un triángulo equilátero ABC. Comprueba midiendo los lados con tu regla.

**Desafío a tu ingenio.**

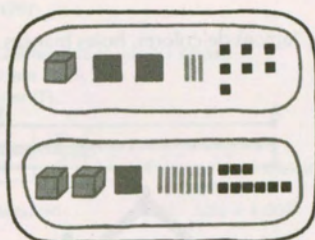
Mide los ángulos interiores de este triángulo equilátero. ¿Qué observas? ¿Podrías escribir el teorema? Preséntalo en tu curso.

(6° básico)

EJEMPLO 60

EN LOS TEXTOS CHILENOS ENCONTRAMOS ERRORES
CONCEPTUALES EN LAS ILUSTRACIONES

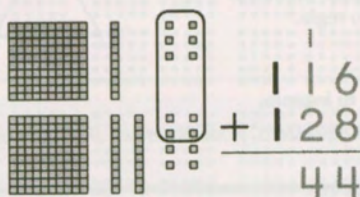
$$\begin{array}{r} 1\ 237 \\ + 2\ 189 \\ \hline \end{array}$$



LA PROPORCIÓN DE LAS UNIDADES
NO CORRESPONDEN AL TAMAÑO DE
LAS DECENAS Y CENTENAS. ESTE
ESQUEMA SE REPITE A LO LARGO
DE TODO EL LIBRO DE 3° BÁSICO.

(3° básico)

Suma las unidades. Cambia
10 unidades por 1 decena.
Suma las decenas.



COMPAREMOS CON EL ESQUEMA
DEL LIBRO *EXPLORA LAS MATEMÁ-*
TICAS Y CON UNO JAPONÉS

(Norteamericano, 2° básico)



13 - 3 は
いくつですか。

$$13 - 3 = \square$$



(Japonés, 1° básico)

EJEMPLO 61

EN LOS TEXTOS CHILENOS ENCONTRAMOS ERRORES CONCEPTUALES EN LAS ILUSTRACIONES EN ESTE CASO NO SE RESPETA EL VALOR POSICIONAL. COMPÁRECE CON LA RIGUROSIAD CON QUE SE PRESENTA EL MISMO TEMA EN UN TEXTO NORTEAMERICANO

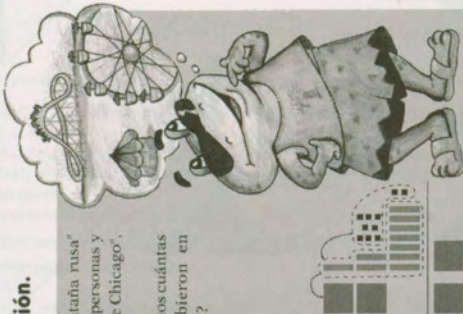
Operatoria.

La adición.

A la "montaña rusa" subieron 128 personas y en la "rueda de Chicago", 72 personas.

¿Cómo sabemos cuántas personas subieron en ambos juegos?

$$\begin{array}{r} 11 \\ 128 \\ + 72 \\ \hline 200 \end{array}$$



Respuesta: se subieron 200 personas a ambos juegos.

- Al sumar más de 10 U, las canjeas en 1 D y la pasas al lugar de las decenas.
- Al juntar 10 D, las canjeas en 1 C y la pasas al lugar de las centenas.

(2º básico)

(Norteamericano,
2º básico)

Vamos a comprender

Nombre _____

Restar un número de 1 dígito de un número de 2 dígitos

$$\begin{array}{r} 35 \\ - 8 \\ \hline \end{array}$$

d	u
3	5

- Decide si es necesario cambiar. Cambia 1 decena por 10 unidades si se necesita.
- Anota el cambio.
- Resta las unidades y anota. Resta las decenas y anota.

$$\begin{array}{r} 20 \\ 35 \\ - 8 \\ \hline 27 \end{array}$$

d	u
2	7

Veamos si has comprendido

Tacha para restar. Luego escribe la diferencia.

- $$\begin{array}{r} 43 \\ - 6 \\ \hline 37 \end{array}$$
- $$\begin{array}{r} 28 \\ - 5 \\ \hline 23 \end{array}$$

d	u
4	3

d	u
2	8

Nota a caso: Los niños pueden restar de 1 dígito de números de 2 dígitos cuando el dígito de unidades que restamos es mayor que el dígito de unidades que restamos.

decenas treinta y siete 237

EJEMPLO 62

LOS TEXTOS EXTRANJEROS BUSCAN CREAR UNA IDENTIFICACIÓN DEL NIÑO CON LA MATEMÁTICA POR MEDIO DE LA GRÁFICA

20 かたちづくり

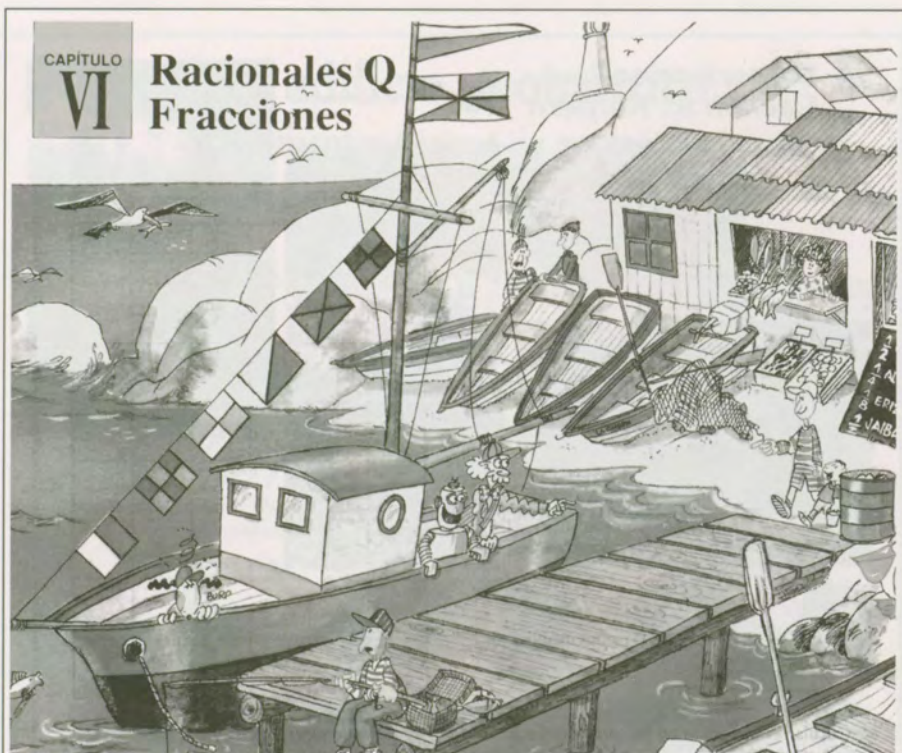


🍏 いろいろたをならべて、いろいろなかたちをつくりましょう。



(Japonés, 1º básico)

EJEMPLO 63 LOS TEXTOS NACIONALES DESAPROVECHAN LA CAPACIDAD DE OBSERVACIÓN DE LOS ALUMNOS AL INCLUIR ILUSTRACIONES SIN MAYOR RELACIÓN CON EL TEMA



Algunos conceptos matemáticos permiten al hombre resolver problemas prácticos de su vida diaria. Las fracciones son fundamentales en diversas actividades tales como el diseño, la construcción o el comercio.

UNIDAD 1


DEFINICIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA


Observa los diagramas en el recuadro:


- En el primero de ellos está pintado todo el círculo: representa al **entero 1**.
- Si el entero se divide en **2 partes iguales** y pintamos **una de ellas**, tendremos la **fracción $\frac{1}{2}$** que corresponde a la mitad del entero.
- Si el entero se divide en **3 partes iguales** y pintamos **dos de ellas**, tendremos la **fracción $\frac{2}{3}$** que corresponde a dos terceras partes del entero.

En toda fracción existen dos términos:

- El **denominador**, que indica las partes iguales en que se ha dividido el entero.
- El **numerador**, que indica el número de partes iguales que se toman del entero.


a) "un entero"  1

b) "un medio"  $\frac{1}{2}$


c) "dos tercios"  $\frac{2}{3}$

$\frac{a}{b}$ numerador
 denominador


EJEMPLO 64 LOS TEXTOS DE MATEMÁTICA EXTRANJEROS TAMBIÉN SE PREOCUPAN DE EDUCAR LA SENSIBILIDAD ESTÉTICA. COMPÁRESE CON EL EJEMPLO SIGUIENTE DE UN TEXTO CHILENO QUE ILUSTRA EL MISMO TEMA




Die Pyramiden von Gizeh




New York




Die Kaaba in Mekka




Das Holstentor in Lübeck




Würfel




Quader




Zylinder



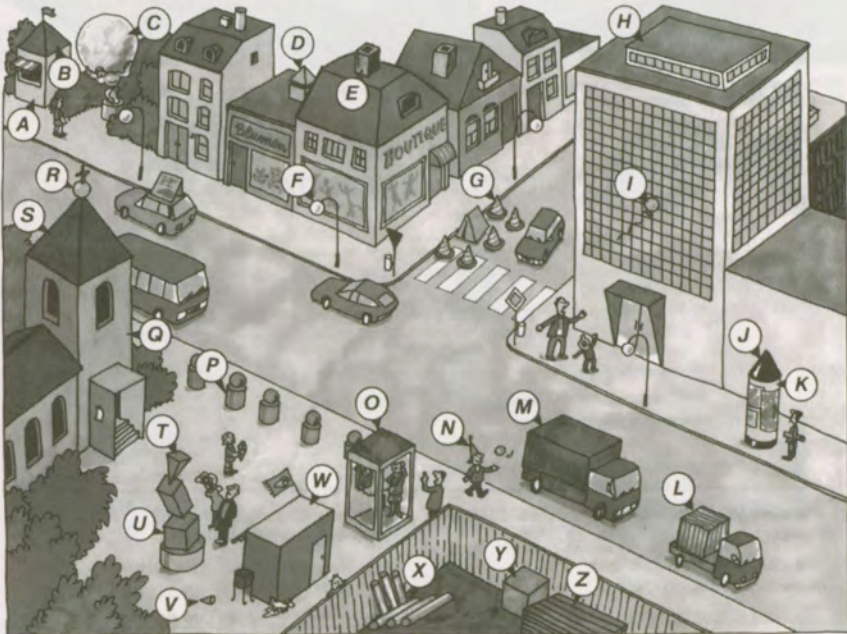
Pyramide




Kegel



Kugel



Welche Körperformen erkennst du in dem Bild? Schreibe so: Würfel: L, U, ... Quader ... usw.



22

EJEMPLO 64 CONTINUACIÓN DEL EJEMPLO ANTERIOR

UNIDAD 3.

El edificio geométrico.
(Elementos básicos de geometría del plano)

Ana y Gabriel son arquitectos y están proyectando un edificio.



Ellos piensan en las paredes, puertas, ventanas, uniones, pisos, etc. y también en ideas geométricas que puedan representarlas. Luego las dibujan sobre un gran papel.

Los pensamientos y las ideas geométricas de Ana y Gabriel están sobre la mesa. Recuerda y asocia cada pensamiento con su respectiva idea geométrica.



Ana piensa en una pared.



Ana piensa en cuál sería la abertura de dos paredes.



Gabriel piensa en una antena.



Ana piensa en la cúspide del edificio.



Gabriel piensa en las calles donde estará el edificio.



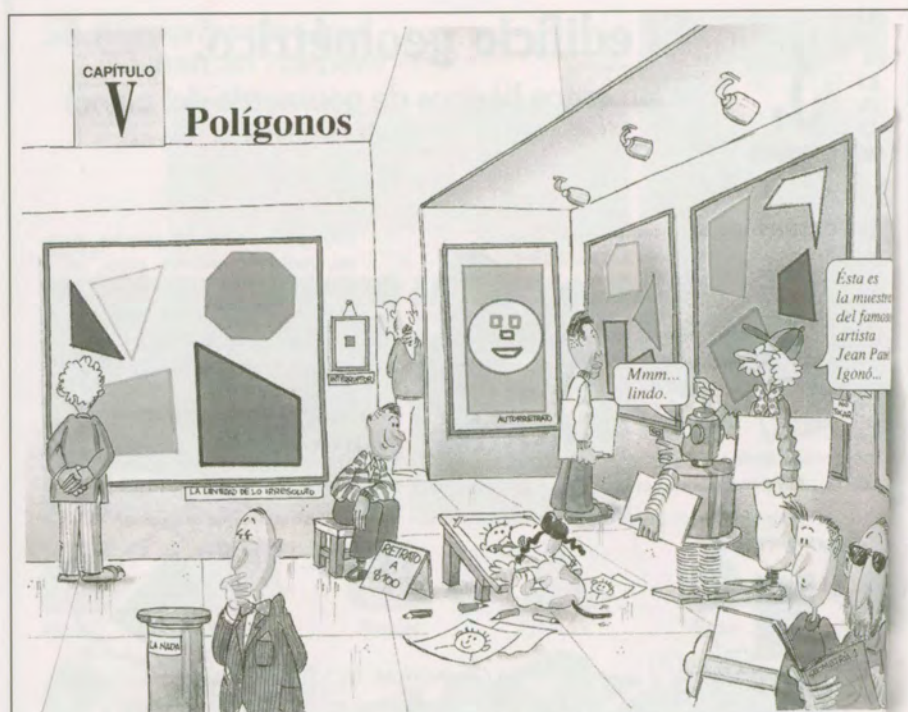
Gabriel piensa en los focos que iluminan el edificio.

Ideas Geométricas

Ángulo	
Segmento	
Punto	
Rayo	
Plano	
Recta	

EJEMPLO 65

LOS TEXTOS NACIONALES SON POCO RIGUROSOS (LA ILUSTRACIÓN DICE REFERIRSE AL ARTE CUBISTA, PERO EN REALIDAD ES UNA CARICATURA DE ARTE ABSTRACTO)



La matemática está presente en muchas manifestaciones del arte: pintura, escultura, arquitectura, música... Un ejemplo interesante es el cubismo, escuela y teoría estética aplicable a las artes plásticas que frecuentemente reduce los objetos representados a formas geométricas.

UNIDAD
1

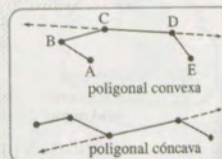
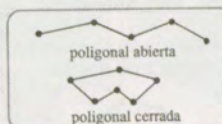
GENERALIDADES DE LOS POLÍGONOS

Poligonal es un conjunto ordenado de segmentos coplanarios tales que, el extremo de uno de ellos coincide con el origen del segmento que le sigue.

Una poligonal es abierta si el origen del primer segmento es un punto distinto del extremo del último segmento. Si coinciden, **la poligonal es cerrada**.

Si se prolonga infinitamente cualquier segmento de una poligonal, originando una recta, se pueden presentar dos situaciones:

- Si toda la poligonal está ubicada en uno de los semiplanos determinados por la recta, **la poligonal es convexa**.
- Si la poligonal queda ubicada en ambos semiplanos determinados por la recta, **la poligonal es cóncava o no convexa**.



EJEMPLO 66

EL TEXTO FRANCÉS ES UN BUEN EJEMPLO DE APROVECHAMIENTO DEL ESPACIO, YA QUE SE VALE DE UNA DIAGRAMACIÓN APRETADA PERO CON ESTRUCTURA CLARA, QUE LO HACE FÁCIL DE SEGUIR

LIRE, COMPRENDRE ET RÉDIGER

Disque

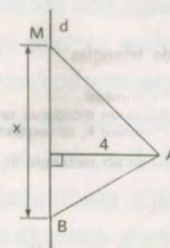
25. Soit A un point du plan.
Définir par deux phrases ce que sont le cercle et le disque de centre A et de rayon 2 cm.
26. Soit $[AB]$ un segment de 3 cm de longueur.
a) Est-ce qu'un point situé à 1 cm de B appartient au disque de centre A et de rayon 5 cm ? (Faire un dessin pour voir.)
b) Même question avec un point situé à 2,5 cm de B.
27. Soit un segment $[AB]$.
a) Tracer le cercle de centre A et de rayon AB puis le cercle de centre B et de rayon BA. On obtient, ainsi deux disques.
b) Colorier l'ensemble des points qui appartiennent à l'un des deux disques et pas à l'autre.
28. a) Dessiner deux disques n'ayant aucun point commun.
b) Dessiner deux disques ayant un seul point commun.
c) Dessiner deux disques tels que tous les points de l'un appartiennent à l'autre.
d) Dessiner deux disques ayant deux points communs.

Coloriages

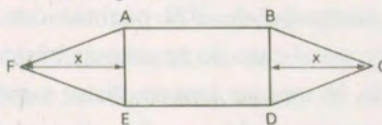
29. a) Tracer un segment $[AB]$ de 4 cm de longueur.
Tracer le cercle de centre A et de rayon 2 cm. Tracer le cercle de centre B et de rayon 3 cm.
b) Colorier en rouge l'ensemble des points situés à moins de 2 cm de A et à moins de 3 cm de B.
c) Colorier en vert l'ensemble des points situés à moins de 2 cm de A et à plus de 3 cm de B.
d) Colorier en bleu l'ensemble des points situés à plus de 2 cm de A et à moins de 3 cm de B.
e) Hachurer l'ensemble des points situés à moins de 2 cm de A ou à moins de 3 cm de B.
f) Colorier en jaune l'ensemble des points situés à plus de 2 cm de A et à plus de 3 cm de B.
30. Soit $[AB]$ un segment de longueur 6 cm et M le milieu de $[AB]$. Colorier l'ensemble des points situés à la fois à moins de 3 cm de M, à plus de 3 cm de A et à plus de 3 cm de B.

Équations

31. M est sur la droite d et $BM = x$.
Déterminer x pour que l'aire du triangle ABM soit égale à 10.

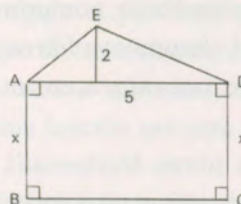


32. ABDE est un rectangle de largeur 1 et de longueur 3.

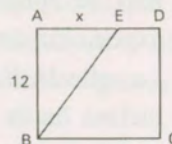


Déterminer x pour que l'aire de ABCDEF soit égale à 7.

33. Déterminer x pour que l'aire du rectangle ABCD soit le triple de l'aire du triangle ADE.

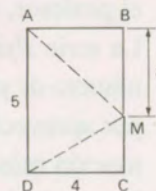


34. ABCD est un carré de 12 cm de côté. On appelle x la distance AE.



Déterminer x pour que l'aire du triangle ABE soit le tiers de l'aire du carré ABCD.

35. ABCD est un rectangle. Pour quelles valeurs de x l'aire du triangle AMD est-elle égale à 10 ? à 15 ?



7. ESTRUCTURA PEDAGÓGICA DEL TEXTO DEL ALUMNO

La estructura pedagógica se refiere a cómo se organiza la exposición de los temas y al modo en que se distribuye el espacio del texto.

Los libros chilenos están estructurados por temas, cada capítulo corresponde a una unidad de contenido propuesta por el programa de estudio. Todos ellos siguen aproximadamente la misma estructura: definición de conceptos, explicitación de reglas para realizar cálculos, ejercicios y algunos problemas de aplicación (cada tema se trata en un promedio de 20 páginas). Esta opción por temas favorece la continuidad de la exposición y es la única modalidad encontrada en nuestros textos, aunque existen otras alternativas, como la división por lecciones, que facilita el desenvolvimiento de la clase. Nuestros textos intentan cubrir todas las fases del aprendizaje en un promedio de 200 páginas con un "tipo" (de letra) relativamente grande y, en el caso de enseñanza básica, con dibujos grandes; esto da como resultado lo que ya hemos visto: superficialidad en el tratamiento de los temas, escasos problemas de aplicación y falta de ejercitación.

Los textos extranjeros, que tienen un número de páginas similar al de los nuestros, toman uno de estos tres caminos: optar por reforzar una de las fases del aprendizaje; comprimir la diagramación del texto, o complementar el texto del alumno con libros de trabajo para el alumno. Algunos ejemplos de estas opciones aparecen en:

- Los libros *Mathematik* de la Editorial Schroedel y los de la serie Klett (Alemania), privilegian las actividades, ejercitación y problemas de aplicación. Estos textos se apoyan en el profesor para la exposición de conceptos y explicaciones.
- La serie *Mathematics*, de la editorial inglesa Heinemann, también se inclina hacia un texto centrado en la ejercitación y resolución de problemas, pero además ofrece seis cuadernos complementarios: cuadernillo de trabajo, texto de extensión, texto de refuerzo, notas para el profesor, solucionario, paquete de recursos y de evaluación.
- La serie *Pythagore* de Hatier (Francia) cubre todas las fases en un número de páginas similar al de los libros chilenos, pero se esfuerzan por aprovechar el espacio con una selección cuidadosa y una diagramación más apretada, utilizando "tipos" de tamaño más reducidos. El resultado es bueno por su rigurosidad y porque entregan los elementos necesarios para que un alumno promedio alcance un buen nivel; sin embargo no alcanzan a ofrecer material de trabajo para los

- alumnos que necesitan reforzamiento. Es un excelente ejemplo de texto-base que permite el estudio independiente.
- También están los libros norteamericanos, que triplican el número de páginas en comparación con los nuestros. Estos textos tienen como norma ser lo más autosuficientes posible, suponen que un número importante de profesores necesitará el apoyo del libro para hacer una clase mejor y que los alumnos podrán estudiar en forma independiente. Buscan que el texto sea un centro de recursos que ofrezca múltiples posibilidades para enfrentar los temas y para resolver las necesidades derivadas de las diferencias individuales entre alumnos.
 - El ordenamiento del texto por lecciones se puede observar en la mayoría de las series norteamericanas y en los ingleses *GCSE Mathematics: Revision and Practice* de la editorial Oxford, y en *Mathematics* de Heinemann. El libro al ofrecer al profesor una lección estructurada tiene la ventaja de entregar un esquema claro para el desarrollo de la clase y a la vez marca un ritmo de trabajo. Esto es interesante porque implícitamente se ofrece un estándar de cuánto es necesario avanzar. Los profesores normalmente trabajan aislados y no cuentan con patrones de referencia que les sirvan para evaluar si el ritmo de trabajo es eficiente. Contrariamente a lo que se podría pensar, esto no impone un esquema rígido al profesor, ya que las investigaciones demuestran que este tipo de texto da mayor flexibilidad al profesor para adaptar las lecciones a las necesidades de la clase y fácilmente puede reemplazar una lección por otra sin alterar la continuidad del capítulo.¹⁹
 - La mayoría de los textos extranjeros, a partir del segundo ciclo, están diseñados para no trabajar en el libro y son editados con tapas duras. Esta modalidad ahorra recursos porque se puede utilizar el libro en repetidas ocasiones. En Chile observamos esto sólo en algunos libros de educación media.

¹⁹ G. Howson, *op.cit.*

III. PROPOSICIONES

PROPOSICIONES ACERCA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LOS TEXTOS

1. *Invertir en equipos de autores y en la producción de los textos*

En general *los equipos de autores* de los textos chilenos son muy reducidos (un promedio de 2 a 3 personas) en comparación con los equipos norteamericanos, de al menos 30 personas, incluyendo autores, consultores, revisores y evaluadores, lo cual tiene una serie de riesgos que se materializan en los libros revisados. La falta de inversión en la etapa de elaboración es explicable si se considera que la propuesta apenas cubre los gastos de papel y de impresión. De acuerdo con la comisión, debieran destinarse recursos para que el equipo cubriera los siguientes roles, sin perjuicio de que algunos puedan ser realizados por una misma persona:

- *un investigador en matemática*, que dimensione la importancia relativa de cada tema; que provea de explicaciones claras desde distintos puntos de vista; sugiera campos amplios y variados en los cuales se pueden aplicar los conceptos; que ayude a simplificar sin restar esencia; que revise la corrección de los conceptos; aporte una visión más creativa y lúdica de las matemáticas; que muestre a los alumnos de educación media con talento, el tipo de matemática que podrían llegar a desarrollar en la universidad;
- *un experto en didáctica de las matemáticas*, que conozca cómo aprenden los niños, de modo que proponga una buena graduación y sistematización de los contenidos, fijándose como criterio que al menos un 80% de los alumnos logre los objetivos propuestos. También debe manejar una variedad de técnicas que logren despertar en los alumnos motivación y una posición activa y creativa frente a la matemática. Debe considerar los distintos estilos de aprendizaje para que la mayoría de los alumnos logren una comprensión significativa. Debe permear la enseñanza de modo que permita el desarrollo del pensamiento lógico matemático;
- *profesores con experiencia en el ramo*, que aporten su conocimiento de la matemática, de las características de los alumnos y de la dinámica de la sala de clases, de modo que lo propuesto responda a las necesidades y al ritmo de aprendizaje del grupo;

- *un diseñador gráfico*: los informes, en general, señalan que la presentación gráfica es un componente anecdótico, que no contribuye a la clarificación de conceptos y que muchas veces sirve de distractor o induce a error. El diseñador debiera trabajar coordinadamente, al servicio de la metodología empleada en el texto, para sugerir un lenguaje visual capaz de potenciar el aprendizaje;
 - *consultores multidisciplinarios* que enriquezcan los ejemplos con aplicaciones concretas de las diversas disciplinas, de modo que el aprendizaje sea más significativo. Esto apunta a la solución del problema de la excesiva abstracción existente en los textos actuales;
 - *un equipo evaluador* que chequee el funcionamiento de los capítulos “en terreno”. Este equipo debe estar capacitado para explorar la comprensión profunda de los conceptos por parte de los alumnos y los aspectos motivacionales. También debe evaluar la utilidad del texto para el profesor;
- La falta de graduación de contenidos, la abstracción de las explicaciones, la escasez de sugerencias de trabajo con material concreto, la ausencia de orientación y material de apoyo para el profesor podrían ser evitadas si se prueban los libros;
- *profesores revisores de los capítulos*: un número importante de profesores debiera criticar y hacer sugerencias para hacer los libros útiles y amigables para el profesor y al alumno.

Asegurar mayor continuidad de contenidos y métodos: se propone la elaboración y licitación por series completas para cada ciclo para lograr una mayor coordinación entre los textos. Los alumnos deben contar con textos que sean coherentes de un año a otro, sobre todo en educación básica.

Ampliar los plazos, ya que los asignados para la realización de los textos son menos que suficientes. La extensión de los tiempos para la elaboración de los textos debiera considerarse y financiarse. Se considera un mínimo de dos años para la elaboración y evaluación de una serie para un ciclo completo (para el financiamiento de esta etapa, véase Capítulo Cuatro de mismo libro “Un nuevo sistema de licitación de textos escolares”, elaborado por el CEP).

Asegurar el acceso a fuentes bibliográficas y a seminarios. La mayoría de las editoriales, de las bibliotecas universitarias no tienen centros de recursos con textos extranjeros. Los recursos destinados a la producción de textos no consideran la compra de material bibliográfico ni para la formación continua de sus autores. Esto explica en parte la falta de actualización metodológica de los textos. Se sugiere, entonces, apoyar los proyectos de

elaboración de textos con recursos para adquirir material bibliográfico y asistir a seminarios y cursos de perfeccionamiento.

2. *Utilizar modelos y realizar adaptaciones para la elaboración de los textos*

La revisión de los textos extranjeros nos muestra una experiencia acumulada de buena pedagogía y una integración de la investigación del aprendizaje de la matemática. Los objetivos de los textos extranjeros están en la misma línea de nuestros programas, lo cual implica que se puede realizar una transferencia fácil de metodologías y contenidos.

Se resalta la posibilidad de utilizar el trabajo recogido en los libros de estudio extranjeros, porque los buenos ejemplos en actividades y ejercicios son fruto de una selección cuidadosa que se va realizando a través de los años y que se va constituyendo en un legado. "Cuando se hace matemática, en el camino se 'encuentran' ejercicios buenos y naturales, que si uno se propusiera inventarlos resultarían artificiales; la comunidad matemática siempre ha hecho uso de ellos". (Jorge Soto)

Se reconoce el esfuerzo de los textos extranjeros por entregar las mejores metodologías y nuestra necesidad de aprender de ellos: "Quizás sería más interesante relacionar un problema de multiplicación con algo que aparezca natural en la sala de clases, en la casa, etc. Así el alumno vería que las matemáticas son algo dinámico y útil además de ser, lo que es importante a mi juicio, entretenidas. Ejemplos de lo mencionado aparecen frecuentemente en los textos extranjeros *Explora las Matemáticas*, *The Mathematics Experience* y *Objetif Calcul*. De hecho, esos ejemplos son parte de la estructura fundamental del libro. En este sentido, nos parece que si los autores de textos consultan otros libros y adaptan ciertas secciones a nuestras necesidades, harían un gran aporte para mejorar la calidad de aquéllos". (María Inés Icaza)

3. *Realizar revisiones de libros extranjeros en talleres*

Las editoriales, el Ministerio de Educación y las universidades debieran organizar sesiones de análisis de los libros extranjeros, en las cuales se revisaran en detalle los aciertos y la manera de integrarlos en textos eficaces. Una lectura comentada por equipos multidisciplinarios ayuda a detectar lo valioso de cada propuesta.

4. *Modificar los criterios de evaluación de los textos escolares*

Si los criterios utilizados por el Ministerio de Educación para evaluar los textos son mecánicos, es decir, que no pasan de ser un listado de formalidades con las cuales hay que cumplir, seguiremos teniendo sólo textos que incluyen un gran número de actividades y contenidos no porque sean los más apropiados sino porque son necesarios para aprobar los requisitos de la licitación.

Si tomamos en cuenta que “La investigación demuestra que no hay un estilo único de enseñanza que sea el más efectivo, y que “los mejores profesores combinan diferentes métodos y los varían de acuerdo con las circunstancias”²⁰, los criterios de la propuesta debieran apuntar a los objetivos esperados más que a metodologías y técnicas por emplear. Imponer que los libros tengan un porcentaje determinado de actividades y un porcentaje de trabajo de grupo, como lo hacen las actuales bases de licitación, incentivará a incluir estas exigencias aun cuando estén forzadas y no se presten para el tema.

La comisión evaluadora de textos debiera tener un criterio amplio y flexible para aprobar libros que por diversos caminos logran los mismos objetivos. No se puede forzar a los autores a meterse en un “zapato chino” por que el resultado son textos despersonalizados y sin coherencia interna.

Por otra parte, los criterios de aprobación debieran estar regidos por estándares de exigencia más altos, ya que da la impresión de que casi todos los textos pasan las normas formales impuestas. La comisión revisora debiera comparar los libros recibidos con textos de calidad de otros países para tener normas de referencia más altas. Otro elemento que se debiera potenciar es el someter a la crítica pública los textos, para contar con un cuestionamiento más exigente.

5. *Modificar el Simce para que las señales que da no sigan apuntando a un enfoque de la matemática “formal” y “mecánico”*

Mientras el Simce no dé suficiente importancia a la aplicación de los contenidos y al razonamiento lógico, los colegios no elegirán los textos que apunten en este sentido. Si un porcentaje importante de preguntas se logra con el aprendizaje de memoria de términos como “sustraendo, cuociente,

²⁰ N. McGinn y A. Borden, *Framing Questions, Constructing Answers: Linking Research with Education Policy for Developing Countries* (Harvard: Institute for International Development, 1995), p. 96.

dodecaedro, etc.”, tendremos libros que dedican buena parte de sus páginas a la enseñanza de vocabulario.

PROPOSICIONES A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LOS TEXTOS

Del análisis de los textos de estudio y de la comparación con los libros extranjeros se desprenden las siguientes proposiciones:

Acerca del enfoque

1. *Simplificar el lenguaje con que exponen los conceptos*

Es urgente mostrar a los alumnos que la matemática son conceptos útiles que pueden ser entendidos. Se propone el uso de un lenguaje natural y un acercamiento intuitivo al introducir los temas hasta finales de enseñanza media. Sólo una vez que los alumnos han comprendido y practicado los conceptos se propone formalizar lo aprendido con el mínimo de terminología posible. Parece recomendable el método aplicado por la serie francesa de la editorial Hatier de consignar los términos precisos en la sección “lo esencial”, que sigue a la exploración de los conceptos, o bien la alternativa utilizada por los libros ingleses y norteamericanos de presentar los términos específicos en un contexto de ejemplos.

Se sugiere evitar las definiciones demasiado abstractas reemplazándolas por buenos ejemplos o diagramas en que se expliquen los conceptos.

El uso de simbología debiera restringirse en los primeros años para no complicar inútilmente la materia. Sin embargo, para familiarizar a los alumnos con las expresiones matemáticas, debiera inculcarse progresivamente, desde temprana edad, el hábito de formular matemáticamente problemas sencillos y aprender a valorizar fórmulas simples del tipo $a \times a$ para el área del cuadrado.

2. *Enfatizar el significado matemático que subyace en los procedimientos de cálculo*

Los alumnos deben tener la oportunidad de comprender las razones a las cuales obedecen los procedimientos de cálculo. Deben internalizar profundamente la noción de que la matemática no es un conjunto arbitrario de reglas sino un conjunto de procedimientos derivados de un razonamiento lógico.

El sentido del concepto se debe trabajar en el texto al introducir los temas, a través de cualquiera de estos medios: ejemplos, problemas, analogías, modelos gráficos, experimentos sencillos, manipulación de materiales concretos. Luego se debe establecer el nexo entre estos conceptos que subyacen en los procedimientos y los procedimientos de cálculo mismos. Esto se logra explicando en el texto la conexión entre las actividades realizadas y el cálculo, sin dar por obvia dicha relación (ver referencia a la técnica del mapeo expuesta en el Ejemplo 53). Esto es importante, ya que “Algunos niños establecen la conexión por sí mismos, pero la mayoría no lo hace”²¹. Esta consideración es tomada en la didáctica utilizada por los profesores japoneses: ellos insisten en hacer que los nexos sean lo más explícitos posible para lograr coherencia en las lecciones, ya que han comprobado que aunque la lección esté diseñada en una secuencia, los alumnos pueden no percibir las relaciones existentes²².

Otras técnicas que se pueden incluir en el texto para ayudar a lograr la comprensión son:

- Construir preguntas que ayuden a la reflexión, que exijan a los alumnos explicar lo realizado, que expliquen por qué no se pueden hacer ciertos procedimientos que su intuición les sugiere.
- Incluir un conjunto de ejercicios y problemas en los cuales los alumnos posiblemente cometerán errores, si es que no han entendido bien las nociones de fondo. No con el ánimo de “pillar” al alumno, sino para analizar el error junto al niño y reforzar los conceptos a partir de ellos. La guía del profesor debe mostrarle cómo sacar el máximo partido a los errores, utilizándolos para demostrar con ejemplos y razones, cómo el procedimiento erróneo no respetó los supuestos matemáticos en estudio. Estos contraejemplos deben reforzar las nociones trabajadas. La metodología de los japoneses no es tolerante frente a los errores; éstos se analizan cuidadosamente para aprender de ellos. Esta técnica es difícil si no se domina a cabalidad la materia, es por esto que la guía del profesor debe ofrecer apoyo para lidiar con lo errores más frecuentes²³.

²¹ John T. Bruer, *op.cit.*, p. 98.

²² H. W. Stevenson, *The Learning Gap* (Nueva York: A Touchstone Book, 1987), capítulo 9: “The Practice of Teaching”, p. 177.

²³ H. W. Stevenson, *op. cit.*, p. 192.

- Durante la adquisición de conceptos, el texto debe incluir ejercicios orales que exijan un cálculo mental simple, el uso de la intuición y verbalizar la acción, de modo que la atención esté centrada en la comprensión de la esencia del concepto.
 - Los procedimientos de cálculo deben ser explicitados paso a paso en base a ejemplos modelos. Sólo una vez comprendidas las nociones tratadas se pueden simplificar los procedimientos para lograr mayor eficiencia, siempre y cuando se explique la relación entre esta simplificación y la forma extendida.
3. *Relacionar la matemática con la realidad para darle sentido a lo aprendido y lograr la transferencia*

Utilizar problemas y situaciones concretas al enseñar conceptos para darle sentido al cálculo. Las aplicaciones deben ser reales e incluir situaciones variadas para dar una idea amplia acerca de las posibilidades de la matemática, las magnitudes utilizadas deben ajustarse a la realidad para desarrollar el sentido de los números.

Para estimular la transferencia de conceptos a la vida real es necesario ofrecer problemas más complejos, en secciones de recapitulación o en talleres, que requieran que el alumno integre conocimientos y ejercite su capacidad para discriminar que es necesario aplicar de todo lo que ya sabe.

Evitar situaciones artificiales. Algunos conceptos se dificultan más al tratar de ilustrarlas con ejemplos concretos; en este caso es preferible presentarlos en forma más abstracta que mostrarlos en situaciones forzadas que desvirtúan su sentido.

Sin embargo, no se debe eliminar por completo el trabajo de contenidos de carácter abstracto. Ofrecer dosis medidas de ejercicios y trabajo en áreas como la aritmética (teoría de número) a través de juegos y pequeños experimentos, para formar el gusto por establecer regularidades y reglas. De este modo también se da una oportunidad a todos aquellos niños que tienen facilidad para trabajar con abstracciones.

4. *Adoptar un modelo de aprendizaje eficaz*

Los autores deben definir el modelo de cómo aprenden los niños, que adoptará el texto de estudio, y deben probarlo empíricamente. Este modelo debe explicitarse en el texto del profesor y traducirse coherentemente en el texto del alumno.

Los textos deben especificar la población en la cual fueron probados

estos métodos, describiendo la formación de los profesores que lo utilizaron y los resultados obtenidos. Como criterio de aceptación, un 80% de los alumnos a los cuales se dirige el texto debiera manejar los conceptos con la cantidad de trabajo propuesto por el libro.

En el análisis se insertó el modelo que propone el texto Scott Foresman (ver Ejemplo 7 en la sección de análisis) en enseñanza básica y también se describió el modelo utilizado en los textos de álgebra para enseñanza media (véase Ejemplo 57). Nos parecen buenos ejemplos de cómo se explicitan los modelos de aprendizaje que subyacen en la elaboración del texto y lo consecuentes que son los textos con estas ideas.

5. *Valorar la ejercitación*

Los alumnos, además de comprender bien los conceptos, deben adquirir seguridad y fluidez mediante la práctica. La ejercitación debe considerarse importante para ayudar a comprender el concepto, para fijarlo en la memoria, para lograr automaticidad en ciertos procedimientos y para ayudar a la generalización a través de la aplicación a situaciones variadas.

Evitar la tentación de reducir la ejercitación por miedo a que pueda resultar tediosa; se pueden tomar medidas concretas para que ésta resulte interesante y provechosa, como por ejemplo:

- Ser cuidadosamente graduada: los autores deben desarrollar previamente los ejercicios, ojalá con niños, para comprobar los niveles de dificultad, manteniéndose atentos a la complejidad exigida.
- Ofrecer más ejercicios que lo que se estime suficiente: presentar ejercicios para lograr un sobreaprendizaje, que permita al niño sentirse seguro de lo aprendido y lograr automaticidad en los conceptos que así lo requieran. Incluir ejercicios de refuerzo para los alumnos que necesitan un ritmo más lento y ejercicios más complejos para alumnos que tienen mayor facilidad para la matemática.
- Señalar los niveles de dificultad: idear un sistema de símbolos que indique los niveles de dificultad para que el profesor y el alumno escojan adecuadamente los ejercicios.
- Ser variada: cuando se introduce un concepto nuevo, la ejercitación debe ser lo más simple y directa posible, ya sea en ejercicios de números o en problemas simples; cuando se trabaja para asimilar y ampliar el concepto se puede utilizar estrategias múltiples para motivar y no caer en la monotonía con: juegos, proyectos, problemas de aplicación, etc.

- Ofrecer ejercicios en sistemas para ayudar a los alumnos a establecer relaciones matemáticas y para ayudarlos a generar estrategias de cálculo.
- Ofrecer práctica distribuida en el tiempo: para favorecer la retención de los temas a largo plazo, es necesario espaciar las sesiones de ejercitación en el tiempo, ya que las investigaciones sobre la memoria demuestra que es más efectivo ver los conceptos en cuotas parciales y repetidas, que en una única vez²⁴.
- Debe entregar modelos de ejercicios desarrollados y si son ejercicios para trabajar en forma independiente, deben entregar pautas para retroalimentar al alumno en su desempeño.

6. *Estimular una actitud activa y segura frente a la matemática*

Dar oportunidades frecuentes para que los alumnos exploren, establezcan y descubran relaciones en el desarrollo del texto mismo, no como actividades aisladas. Procurar que sea un modo de enfrentar la matemática, centrado en el descubrimiento de relaciones.

- Inducir a través de preguntas en el texto a que los alumnos expongan las estrategias aplicadas para resolver problemas y ejercicios. Guiar con preguntas la reflexión acerca de estos caminos alternativos, evaluando los más eficaces. Explicitar en la guía del profesor la necesidad de reforzar lo interesantes que son los procesos para llegar a los resultados; así se incentiva la exploración, se valida atreverse a probar y se pierde el miedo a no conocer “el procedimiento”.
- Especificar frecuentemente el trabajo con material concreto, talleres, proyectos, los que debieron ser rigurosamente planificados y explicitados paso a paso y haber sido probados en cursos completos.
- Proponer frecuentemente experimentos sencillos con números, algebráicamente o geométricamente del tipo “que pasaría si...”
- Incluir actividades que provoquen la curiosidad de los alumnos. Por ejemplo dar argumentos provocativos que generen la necesidad de comprobación de parte de los alumnos, contraejemplos para modificar reglas, exponer regularidades para generar la necesidad de establecer reglas.

²⁴ E. D. Hirsch Jr., “La venganza de la realidad: Educación y las principales corrientes de investigación pedagógica”, *Estudios Públicos*, 66 (otoño 1997), p. 57.

- Pedir frecuentemente la opinión de los alumnos con preguntas de reflexión en el texto del alumno y pedir su participación exigiendo el uso de datos personales para trabajar en problemas.
- Incluir referencias históricas que ilustren la idea de la matemática como disciplina que está creándose, mostrando cómo y por qué surgieron las nociones. Evitar hacer referencias históricas sólo como biografías personales.
- Procurar que los ejercicios y problemas comprometan el razonamiento y no sean meros ejercicios de aplicación de fórmulas en forma directa.

7. *Tener como objetivo que los textos despierten una actitud positiva frente a la matemática*

Se piensa que la matemática es lo suficientemente atractiva en sí misma, por lo tanto, que no es necesario disfrazarla para enseñarla. Algunas pautas extraídas de los textos extranjeros que contribuyen a la realización de textos más atractivos:

- Deben ser claros y fáciles de entender.
- Deben hacer explícitas las razones por las cuales es importante aprender dichas materias, preferiblemente por medio de ejemplos que muestren las posibilidades de aplicación.
- Deben seleccionarse para las aplicaciones situaciones interesantes para los alumnos. Estos temas deben explorarse directamente con los niños o bien pueden extraerse de los textos extranjeros que han estudiado en profundidad la psicología de los niños.
- Los ejercicios y problemas deben estar bien graduados para no frustrar ni apremiar a los alumnos innecesariamente y ser lo suficientemente creativos, para no producir aburrimiento.
- La mayoría de las indicaciones referidas al desarrollo de una actitud activa frente a las matemáticas son útiles también para lograr la motivación.
- La presentación gráfica también es un recurso eficaz para motivar, pero debe cuidarse de que no sea un elemento distractor y que siempre esté al servicio del desarrollo de los conceptos.

8. *Presentar la matemática como una disciplina con coherencia interna*

- Evitar la mera enunciación de temas y dejarlos sin trabajar.
- Los temas deben ser trabajados en profundidad, desarrollando las relaciones entre conceptos. Estas relaciones no deben ser expuestas de forma mecánica en todos los conceptos. Muchas veces será necesario presentar los conceptos en forma aislada para simplificarlos y sólo una vez que han sido asimilados se pueden trabajar las relaciones. Otras veces las relaciones pueden informar el nuevo concepto y por analogía facilitar la comprensión.
- Los autores deben estudiar las líneas de continuidad entre los temas, entendiendo cómo algunos pueden preparar el camino a otros tópicos. Al tener este criterio en mente, los conceptos adquieren una importancia diferente de si se los considera válidos sólo por sí mismos. Por ejemplo, el trabajo con patrones tiene pleno sentido si se lo ve en relación con funciones y éstas a su vez con la posibilidad de trabajar expresiones algebraicas.
- La proporción de trabajo y espacio destinados a los conceptos debe guardar relación con la importancia del tema.
- Evitar las repeticiones casi textuales de la materia de un año a otro. Privilegiar en cambio recapitulaciones, la integración de conocimientos y retomar temas para ampliarlos.

9. *Enfatizar el desarrollo del razonamiento lógico*

La manera general de aproximarse a la matemática debiera incentivar el razonamiento, no se debiera trabajar en instancias aisladas. En el cuadro comparativo que aparece en la sección de análisis se explicaron los medios de los cuales se valen los textos para estimular un acercamiento reflexivo a la matemática. A modo de resumen se destacan estrategias que debiéramos incorporar en nuestros textos: exponer las razones que existen detrás de cada procedimiento, presentar situaciones variadas que fuercen al alumno a razonar antes de aplicar lo aprendido, incorporar constantemente la resolución de problemas en todas las etapas del aprendizaje, prestar atención a los procesos y estrategias para llegar a los resultados, incluir constantemente preguntas de reflexión, incentivar a realizar hipótesis y comprobarlas, formar el hábito de anticipar respuestas antes de realizar los cálculos, ejercitar el razonamiento visual con el trabajo constante con diagramas, presentar problemas especialmente diseñados para aprender a secuenciar

pasos y seguir largas cadenas de razonamiento y enseñar de modo especial las estrategias de resolución de problemas.

Especial mención, merece la necesidad de incorporar a la enseñanza la técnica de hacer que los niños verbalicen los razonamientos internos que realizan al resolver ejercicios y problemas. Ésta, ayuda a refinar los procesos de razonamiento del niño que verbaliza y a modelar el razonamiento en los que escuchan. El profesor se beneficia también porque puede tener una idea más aproximada de la comprensión y del razonamiento de los alumnos. El texto lo puede estimular por medio de preguntas, ejemplos de diálogos internos, explicación de procedimientos en pasos de forma que el alumno pueda decírselos a sí mismo, sugerencias de actividades en que los alumnos tengan que explicar sus estrategias a otros niños.

Acerca de los contenidos

1. *Asegurar la corrección de los contenidos*

Los textos debieran ser sometidos a un proceso de revisión por parte de expertos en la materia para detectar errores de conceptos, en las demostraciones, en los cálculos y en los diagramas. Se sugiere que al menos dos matemáticos en ejercicio realicen una revisión y firmen los textos como consultores para responsabilizarse por su participación.

2. *La selección de contenidos debe ser revisada periódicamente*

Los contenidos debieran ser revisados por la comunidad matemática para incluir y asignar importancia a aquellos que la investigación pedagógica les señale como más formativos y aquellos que la sociedad esté exigiendo de sus miembros. En la definición de objetivos fundamentales y contenidos mínimos de la nación se han incluido los temas básicos, pero los textos deben desarrollar programas que deben ir más allá del mínimo y estos temas son los que deben actualizarse. Se sugiere que las editoriales y los autores revisen constantemente una diversidad de textos extranjeros para discutir la relevancia y actualidad de cada tema.

3. *Integrar con mayor énfasis los siguientes temas*

Patrones, simetría, estadística, gráficos, proporcionalidad, medición, ecuaciones, probabilidades, combinatoria; trabajar con mayor profundidad

geometría; desarrollar sistemáticamente el sentido de las magnitudes de los números, las destrezas de cálculo mental, estimaciones, razonamiento visual; y trabajar sólidamente las estrategias y habilidades para resolver problemas.

5. *Conceptos que deben trabajarse con mayor profundidad*

A partir de la comparación de nuestros textos con los extranjeros se detectaron ciertos aspectos relevantes poco trabajados en las series chilenas. A continuación no se pretende proponer un programa, sino tan sólo destacar aquellos aspectos que merecen mayor atención, ya que en nuestros textos estaban descuidados.

En aritmética se debe velar por: formar una base sólida que permita a los alumnos tener referentes concretos de lo aprendido, que les dé certeza y seguridad frente a la matemática. Por lo tanto el avance tiene que ser lento, trabajando los conceptos paso a paso, explorando su significado y las relaciones entre ellos. Por ejemplo, no basta con enseñar a sumar, es necesario trabajarlas con material concreto, ilustrar con dibujos, crear historias en base a sumas, ejercitar sistemáticamente las combinaciones básicas, trabajar con incógnitas, trabajar todas las combinaciones posibles para un número, las estrategias para calcular rápidamente como el doble más uno, etc. Todo este trabajo hará que el alumno aprenda mucho más que el concepto presente, lo cual generará un conocimiento más profundo de los números.

Es preciso insistir en los conceptos centrales de tal forma que el alumno llegue a manejarlos “al revés y al derecho”; para esto es necesaria una amplia y variada ejercitación. La cantidad de trabajo propuesta debiera ser determinada en las etapas de elaboración del texto, por medio de experiencias concretas con alumnos, comprobando que los niños pueden utilizar los conceptos en una gran diversidad de situaciones, por ejemplo: haciendo un cálculo, graficándolos con un dibujo, demostrándolos con ejemplos, haciendo predicciones, inventando problemas, etc.

Desde los primeros años debe trabajarse también, la capacidad de percibir regularidades y establecer reglas en forma intuitiva. Esto debe hacerse buscando que los alumnos experimenten admiración y desafío, para despertar desde temprano la capacidad de asombro y de apreciación estética frente a la matemática. Buenos modelos extranjeros en este sentido, se pueden encontrar en los juegos propuestos por la serie Hatier y en el texto *Math Their Way* de la editorial Addison Wesley.

Razones, proporciones y porcentajes: En este tema debiera insistirse más que lo que se hace actualmente, al estilo de los textos franceses, con la proporcionalidad directa en progresiones sencillas para seguir con la representación gráfica de proporcionalidad. Se debe ofrecer gran cantidad de trabajo en la regla de tres o cuarta proporcional geométrica, en las nociones de escala, en los pictogramas, las mezclas, los porcentajes.

Medición: Desarrollar el tema en profundidad en proyectos, problemas y trabajos concretos que impliquen: medir (buscando desarrollar las habilidades manuales y estrategias prácticas inherentes); lectura de instrumentos (buscando la comprensión de la graduación de escalas); calibración de instrumentos; transformación de unidades en problemas concretos; definición de los grados de precisión necesaria; márgenes de error; estimación de medidas con métodos indirectos. Explorar diferentes tipos de medidas: de longitud, de masa, temperatura, tiempo, área, perímetro, volumen, densidad, velocidad, aceleración. Todo este trabajo ligado con el uso de tablas, gráficos, proporcionalidad.

Gráficos y tablas: éste debe ser un tema que se trabaje a lo largo de la enseñanza básica y media para formar en los alumnos esquemas mentales que les permitan valerse de los datos en forma ordenada y desarrollar la capacidad de visualizar relaciones en los gráficos. Para formar este hábito se deben presentar frecuentemente los datos en tablas que faciliten familiarizarse con su lectura; exigir recolectar datos, tabularlos y presentarlos en cuadros y tablas; construir gráficos, trabajando detenidamente el problema de las escalas; análisis de las ventajas de diferentes gráficos. En enseñanza media los alumnos deben trabajar ecuaciones y funciones utilizando gráficos como una herramienta paralela al trabajo con expresiones algebraicas.

Estadística y probabilidades: estos tópicos se prestan para acercar la matemática a los alumnos y para desarrollar en ellos una actitud activa, por lo tanto es recomendable incluirlos desde los primeros cursos realizando experiencias sencillas que impliquen recolección de datos, elaboración de tablas de frecuencia, hacer predicciones, encuestas. A partir de 5° básico debieran empezar a trabajar con muestras y promedios como medidas de tendencia central, para así llegar a 7° y 8° básico preparados para adquirir nociones más complejas como representatividad de la muestra o la noción de dispersión. Probabilidades debiera empezar a insinuarse en los primeros años haciendo predicciones de resultados, consignando resultados en listas.

Ya en 5° básico se pueden realizar experimentos sencillos e introducir las nociones de probabilidad teórica y experimental.

Las permutaciones y combinaciones se pueden trabajar resolviéndolas gráficamente a partir de problemas concretos desde 6° básico. Estos trabajos concretos y progresivos formarán una base intuitiva que servirá como referente para el trabajo más formal en enseñanza media.

Álgebra: la enseñanza básica debe preparar a los alumnos para el trabajo más abstracto que se propone en enseñanza media. Deben estar familiarizados, valiéndose de experimentos sencillos, ejercicios y problemas, con las principales nociones que luego serán la base del trabajo algebraico. En los primeros cursos deben trabajar frecuentemente las familias de operaciones; incógnitas en todas las operaciones; asimismo, en forma progresiva y extensa, las propiedades de las operaciones, tanto inductivamente como deductivamente, exigiendo demostrarlas y reconocer su utilidad, evitando asustarlos con los nombres difíciles que tienen (para esto se trabajan las relaciones y más tarde se les da el nombre); desde tercero se pueden trabajar tablas con funciones y también fórmulas sencillas. La formulación de problemas en expresiones matemáticas debe empezar desde temprano y transformarse en ecuaciones a partir de 5° básico. Todo esto facilitará el trabajo normalmente propuesto a partir de 7° básico.

En enseñanza media, se debe mostrar a los alumnos el sentido y la utilidad del álgebra con ejemplos concretos y mostrando en forma constante cómo se pueden entender los problemas geoméricamente y su relación con la representación gráfica.

6. *Otorgar un rol central a la resolución de problemas*

- Incluir un promedio mínimo de dos problemas por lección.
- Ampliar las funciones que cumplen los problemas, orientarlos a generar la necesidad de aprender un concepto, para ilustrar las explicaciones, para mostrar el sentido y la conexión del tema con la realidad, para ejercitar operatoria, para aplicar conceptos, para transferir el aprendizaje, para integrar los nuevos conocimientos a los anteriores, para ejercitar razonamiento, para aprender estrategias específicas de resolución de problemas.
- Mejorar la calidad de los problemas con la inclusión de una mayor variedad de temas, seleccionados por su capacidad de representar ampliamente el uso del concepto en la realidad o por su capacidad para despertar el interés de los alumnos.

- Ofrecer un amplio espectro de niveles de complejidad, comenzando con problemas sencillos de aplicación directa hasta llegar a problemas más complejos que requieran de la integración de una diversidad de conceptos y de habilidades (investigar, recolectar datos, ordenarlos, seleccionar información relevante, secuenciar pasos, interpretar, explorar alternativas, hacer simulaciones, etc.)
- Incluir como objetivo transversal la enseñanza de estrategias de resolución de problemas. Enseñarlas y ejercitarlas a lo largo de toda la enseñanza básica. Buenos modelos de este tipo de trabajo se pueden encontrar en los textos norteamericanos.
- Familiarizar a los alumnos con la formulación matemática de los problemas, introduciendo progresivamente el uso de proposiciones algebraicas para representar la situación en ecuaciones.
- Enseñar a trabajar la resolución de problemas en grupos, cuidando que los problemas presentados sean lo suficientemente complejos para que efectivamente el trabajo en equipo enriquezca los resultados. Entregar pautas para estos trabajos en grupo, cuidando de no caer en clichés normalmente falsos como: “trabajando en grupo terminaremos más rápido”, sino que entregando orientaciones que realmente ayuden a enfrentar las dificultades de organización. Los autores debieran consultar la bibliografía sobre trabajo en equipo, si es que se quiere abordar este tema con seriedad.

Acerca de la metodología

1. *Investigar los mejores acercamientos para el trabajo de los diferentes conceptos matemáticos*

Hay en matemática gran cantidad de investigación de los métodos más eficaces de enseñanza a un nivel muy detallado. Por ejemplo, si es mejor introducir primero los decimales como una extensión del sistema decimal o si conviene más empezar por presentarlos como un caso especial de fracciones. Muchos de los textos extranjeros incorporan estas nociones. Pensamos que es más serio que los autores se refieran a las investigaciones o a los textos extranjeros y no que desplieguen su creatividad a partir de lo que su intuición les indica. Nuevamente recomendamos utilizar la experiencia acumulada y apropiarse de la creatividad existente.

2. *Trabajar los objetivos en forma sistemática*

Los textos deben seguir una línea clara de trabajo: con sus objetivos bien definidos y fácilmente identificables; con los pasos para lograr los objetivos debidamente representados en el texto, ya sea por medio del trabajo propuesto para el alumno o en sugerencias detalladas en la guía del profesor.

- Debe preferirse un trabajo redundante a un trabajo pobre, evitando siempre la monotonía pero también las variaciones prematuras.
- Se recomiendan hacer pocas digresiones en aquellos textos dirigidos a alumnos de alto riesgo, prefiriendo una estructura simple. Los textos para alumnos talentosos pueden permitirse mayor libertad en su estructura.
- Debe haber constancia en el trabajo de hábitos (por ejemplo, revisar la razonabilidad de los resultados) y también cuando se trata de desarrollar destrezas.

3. *Presentar secuencias de aprendizaje completas y bien formuladas*

En la sección de análisis se presentó el esquema que normalmente siguen los textos extranjeros al trabajar los conceptos, el cual parece recomendable, siempre y cuando se aplique con flexibilidad, dependiendo de cada tema. Brevemente, los pasos son: exploración del tema; desarrollo del sentido del concepto; explicitación de los procedimientos de cálculo; práctica dirigida; ejercitación abundante y variada; relación con otros conceptos; ejercicios que integran conceptos vistos anteriormente; actividades de evaluación y repasos.

4. *Graduar cuidadosamente la entrega de contenidos*

- Evitar introducir muchos conceptos nuevos a la vez, dar tiempo para el trabajo y la asimilación de cada uno.
- Evitar los conceptos desconocidos para el alumno en las explicaciones.
- En enseñanza básica, trabajar lo más frecuentemente posible desde lo concreto a lo abstracto, ojalá siguiendo la típica secuencia: uso de material concreto / representación figurativa o uso de modelos gráficos / expresiones matemáticas. Explicitando siempre las relaciones en cada modo de representación.

5. *Proponer trabajo específico para enfrentar los errores más frecuentes*

- El texto debe proponer métodos que prevean y corrijan los errores típicos y presentar ejercitación que enfrente a los alumnos con las dificultades más frecuentes.
- La guía del profesor debiera alertar a los profesores sobre los errores comunes y mostrarles estrategias para abordarlos.

6. *Incorporar la evaluación como parte integral del proceso de enseñanza*

- Durante el período en que se están introduciendo los conceptos deben ir pequeñas secciones con ejercicios, preguntas de reflexión y problemas que permitan al profesor evaluar informalmente el grado de comprensión de los alumnos. De esta forma se evita que se consoliden errores conceptuales y avanzar cuando no están captando bien las ideas.
- Para apoyar el proceso de aprendizaje, el texto puede sugerir, al final de los capítulos, evaluaciones creativas que ayuden a los alumnos a detectar la necesidad de más estudio y de reforzamiento. Éstas deben de acompañarse con respuestas desarrolladas y referencias a las secciones que debieran ser repasadas en caso de dificultad.
- La guía del profesor debiera sugerir una amplia gama de actividades de evaluación, que ayudarían al profesor a evaluar la comprensión profunda de los conceptos. Esto a su vez contribuiría a que los profesores tuvieran mayor claridad de los objetivos perseguidos. Es importante proponer formas concretas de evaluar, ya que normalmente es una de las áreas donde los profesores experimentan dificultades. “A los profesores les resulta difícil crear ítems o actividades que evalúen el logro de los objetivos últimos, en general tienden a evaluar sólo el aprendizaje de contenidos” (Ximena Torres). El texto *Math Their Way* de Addison Wesley tiene buenas sugerencias de evaluación; también se pueden analizar los cuadernos de evaluación de la serie *Explora las Matemáticas* de Scott Foresman.

7. *Incorporar de manera sistemática el trabajo con materiales y experiencias concretas a la enseñanza de la matemática*

- Se sugiere copiar el sistema japonés, que exige a los alumnos de enseñanza básica un “set de matemática”, que consiste en una caja individual de materiales bien diseñados para trabajar conceptos que incluyen: cuentas, bloques, triángulos de colores, reglas, etc.²⁵ Sería óptimo que éstos fueran seleccionados coordinadamente con la serie para un ciclo y que los textos incluyeran en su diseños las indicaciones pertinentes para potenciar su uso frecuente y adecuado. El Estado está entregando a las escuelas materiales concretos con guías de apoyo, pero al no estar enlazados con los textos normalmente se subutilizan. Si la alternativa de las cajas es inviable por su costos, los textos debieran sugerir la recolección y elaboración de un set casero.
- Las actividades propuestas en los textos y en las guías del profesor deben probarse en la etapa de elaboración del texto y consignarse en forma detallada incluyendo: objetivos, tiempos de realización, listado de materiales, metodología de trabajo, sugerencias para anticipar dificultades y, cuando corresponda, guías para los alumnos para sistematizar lo realizado y ejercicios para reforzar lo explorado. El texto *Math Their Way* de Addison Wesley tiene un acercamiento novedoso: utiliza una metodología eminentemente activa y la explicita detalladamente en la guía del profesor utilizando fotografías o dibujos de alumnos trabajando. El libro se reactualiza con las observaciones transmitidas por los profesores con un sistema de cartas editadas periódicamente.
- Debe explicitarse cuidadosamente cómo realizar la ligazón entre las actividades con materiales concretos y la notación matemática más abstracta. Esto se puede realizar en el libro del alumno en base a: paralelos y secuencias graficados en el texto; explicaciones que establezcan el nexo; guías de trabajo que ayuden a realizar la transición y también con instrucciones al respecto en la guía del profesor.

8. *Ser críticos y flexibles en la utilización de nuevas técnicas*

Los autores de texto deben hacer un proceso de asimilación de las nuevas técnicas y propuestas de las investigaciones y de los nuevos programas de enseñanza. No todos los temas en matemática deben ser tratados en

²⁵ H. W. Stevenson, *op. cit.*, p. 186.

la misma forma; es distinto trabajar aritmética que geometría. Hay temas que se prestan para la exploración y otros que deben ser enseñados en forma más dirigida. Hay actividades apropiadas para grupos y otras que es mucho mejor desarrollarlas individualmente. Las propuestas deben estar al servicio del logro de los objetivos, no del aparecer utilizando metodologías que están de moda. (Por ejemplo, uno de los nuevos textos incorpora sistemáticamente el trabajo de grupo en todos los capítulos, con conclusiones moralistas que no se desprenden necesariamente del trabajo realizado.)

Acerca del manejo de las diferencias individuales

1. *Aumentar la diversidad de textos existente en el mercado*

Sería deseable que existiera una mayor variedad de textos en el mercado tales que cumplieran con los objetivos mínimos y objetivos fundamentales trazados por el ministerio y a la vez propusieran orientaciones diferenciadas. Sería bueno encontrar respuestas en enseñanza básica para: *alumnos de alto riesgo* que necesitan un pedagogía que aspire alto pero que prevea las dificultades sugiriendo trabajo con los conocimientos de prerrequisito, metodologías remediales y amplio trabajo de refuerzo; *alumnos normales*; *alumnos talentosos o con orientación lógico-matemática* con un nivel de exigencia más alto y con una metodología menos reiterativa y más centrada en resolución de ejercicios y problemas desafiantes. Para los dos primeros años de enseñanza media debieran diseñarse los libros considerando las diferenciaciones en forma similar a los años anteriores y a partir del tercer año, ofrecerse alternativas según las orientaciones vocacionales.

Sería importante también que se ofrecieran textos elaborados con enfoques diferentes para satisfacer las distintas orientaciones pedagógicas de los establecimientos. Se podría pensar en textos de ejercitación y resolución de problemas, si el establecimiento cuenta con un cuerpo de profesores con sólida formación; textos de matemática aplicada o textos orientados hacia el logro de la capacidad de razonamiento abstracto, libros de revisión que ayuden a recapitular y reforzar varios años.

También debieran existir modalidades de textos diferentes, por ejemplo: manuales que desarrollen temas completos (álgebra, geometría, estadística, etc.), para utilizar por más de un año; o series completas divididas en módulos de trabajo para que el establecimiento pudiera distribuir flexiblemente a lo largo de los años; colecciones de guías de trabajo probadas en establecimientos de prestigio, etc.

Esta variedad sería posible si el Ministerio no determinara casi la totalidad de la oferta (véase Capítulo Cuatro, “Un nuevo sistema de licitación de textos escolares”). Si es que se lograra establecer el sistema de licitación allí propuesto y se flexibilizaran los criterios de acreditación por parte del Ministerio, estarían cimentadas las condiciones para generar una mayor diversidad por parte de las editoriales.

Acerca del estudio independiente

1. Posibilitar y estimular el estudio independiente

En la sección de análisis se expusieron detalladamente las medidas que los textos extranjeros recomiendan para incentivar el estudio independiente, aquí solamente las resumiremos. Para alcanzar los fines planteados, deben satisfacer las siguientes condiciones:

- tener un lenguaje claro y accesible para que el niño pueda comprenderlo sin mayor ayuda;
- la importancia relativa de cada tema debe estar gráficamente destacada para orientar la atención del alumno;
- la estructura de los textos debe ser clara para facilitar la ubicación de los temas por parte del alumno; también deben traer un índice detallado;
- deben contar con ejercicios desarrollados que ayuden al alumno a seguir un procedimiento por sí mismo;
- deben incluir ejercitación abundante para que el alumno pueda practicar más allá de lo indicado y para que el profesor asigne tareas con facilidad;
- debieran ofrecer secciones de repaso con los temas más importantes;
- ofrecer autoevaluaciones;
- deben existir secciones en que los alumnos aventajados puedan encontrar trabajo para profundizar y ampliar sus conocimientos en forma independiente;
- la guía del profesor y eventualmente el texto deben incluir indicaciones acerca de la naturaleza del estudio de matemática.

En lo posible, el texto, a partir de 3° básico, debiera tener una línea de desarrollo coherente y autosuficiente que permitiera la *revisión* de las materias en forma independiente, sin tener que contar con las explicaciones

del profesor. A partir de I medio, algunos capítulos (en los cuales el tema se presta por no ser tan complejo) debieran diseñarse de tal modo que los alumnos puedan enfrentarlo por primera vez por sí mismos. En este caso el profesor aclararía dudas y explicaría en una segunda fase.

Acerca del apoyo al profesor

1. *Aumentar el apoyo al profesor*

Se sabe que una de las variables de mayor incidencia en la calidad de la educación es la calidad de los profesores y que ésta puede ser afectada positivamente por el perfeccionamiento en servicio, si este propone soluciones a problemas específicos.²⁶ La guía del maestro ayuda al perfeccionamiento y por otro lado puede facilitar la pesada carga de preparar clases y materiales, por lo tanto debe ser concebida como una completa fuente de recursos para el profesor. Las guías de trabajo de los textos norteamericanos y de los textos mexicanos de la editorial Sitesa son buenos ejemplos.

Las guías del profesor deben ser atractivas y fáciles de usar. Este aspecto está bien resuelto en aquellas que incluyen las páginas del libro del alumno con las indicaciones al margen. El texto guía *Math Their Way* de Addison Wesley utiliza bien el recurso de las fotografías de niños que trabajan para ahorrar tediosas explicaciones. Esta idea puede adaptarse con dibujos esquemáticos, para bajar costos, como en el libro de los mismos autores *Math Their Way: Newsletters* de Addison Wesley.

Los textos de los alumnos también deben estar pensados para dar al profesor la máxima ayuda posible, entregando: explicaciones claras en las cuales basar la clase; secuencias de aprendizaje completas que le den seguridad de que con ellas un porcentaje importante de alumnos adquirirán los conceptos; amplia ejercitación para poder escoger y no tener que crear ejercicios y tareas; sugerencias de actividades detalladas y probadas que le garanticen éxito en la medida de lo posible.

²⁶ N. McGinn y A. Borden, *Framing Questions, Constructing Answers: Linking Research with Education Policy for Developing Countries* (Harvard: Institute for International Development, 1995), p. 52.

Acerca de la gráfica

— *Debe aumentarse la cantidad de diagramas y modelos gráficos, los que deben estar, en primer lugar, al servicio del desarrollo de conceptos y de la memoria visual.* El trabajo metodológico debe contemplar el uso frecuente de los recursos gráficos para facilitar la comprensión de conceptos y la memorización visual. Debiera existir un trabajo extenso de recopilación de buenos modelos y diagramas en los textos para cada concepto y luego hacer una selección de los más adecuados. Es imperioso que el diseñador gráfico trabaje coordinadamente con los autores para supeditarse a los contenidos y a la metodología.

— *Insistir en el uso repetido de los modelos gráficos:* los modelos deben repetirse para que el alumno entienda la relación entre los conceptos y visualice los nuevos como extensiones de los anteriores. Los modelos deben mantenerse hasta que el alumno haya adquirido seguridad en su manejo y entonces variarse para lograr la generalización y la transferencia de lo aprendido.

— *Mejorar la calidad de las ilustraciones:* los dibujos debieran ser más proporcionados, de mejor calidad estética.

— *Asegurar que los diagramas y dibujos no contengan errores conceptuales* y se hayan realizado meticulosamente, pues los alumnos, en esta cultura visual, tienden a aprender mucho más de las ilustraciones.

— *Eliminar los dibujos anecdóticos:* debieran eliminarse los dibujos que contribuyen a la distracción y que no aportan a lo matemático.

— *Utilizar las ilustraciones para ampliar la ideas que tienen los alumnos de los ámbitos en los cuales se puede emplear las matemáticas:* con ilustraciones de diversas situaciones es fácil mostrarles que la matemática tiene sentido en una amplia gama de circunstancias de la vida; para esto se deben incluir ejemplificaciones de distintas áreas. Las situaciones ilustradas no pueden faltar a la realidad, ya que los alumnos, junto con aprender matemática, estarán aprendiendo nociones de asignaturas relacionadas y por eso deben ser correctas.

— *Aprovechar los recursos gráficos para facilitar la identificación del niño con la matemática:* para esto es bueno incluir situaciones relacio-

nadas con el uso de la matemática que incluyan niños de la edad a la cual va dirigido el texto.

— *La diagramación debe estar al servicio del estudio independiente del alumno y debe orientar el rápido acceso a la información.*

— *La diagramación no debe desperdiciar espacio.* Una alternativa que se puede imitar es el texto francés, que concilia una estructura clara con un uso apurado del espacio.

Acerca de la estructura pedagógica del texto

El mercado debiera ofrecer, para enseñanza básica, al menos dos series estructurados como libro base, es decir, que incluyeran toda la secuencia de pasos necesarios para aprender cada tema. Los profesores de estos ciclos, por lo general, no tienen una formación especial en matemática, por lo tanto requieren de un apoyo más sólido. Lo ideal sería que estas series tengan una estructura fácil, que evitara las digresiones excesivas, para que el profesor distinga claramente la línea a seguir para lograr los objetivos. Naturalmente un libro base, con todas sus explicaciones, ejercitaciones y material complementario para los alumnos más lentos o rápidos, requiere un mayor número de páginas. (En el Capítulo Cuatro encontraremos el estudio de factibilidad de esta medida.)

Las alternativas de presentación en lecciones parece adecuada para los primeros años. Es atractiva la idea de contar con un estándar externo para marcar el ritmo de las clases.

La opción de secuencias continuas parece más adecuada para los ciclos mayores, porque facilita el estudio independiente.

Finalmente, pensamos que si queremos que la mayoría de los alumnos chilenos realmente aprendan y manejen los objetivos propuestos en nuestros programas y no se queden después de 12 años de enseñanza sólo con el manejo de las cuatro operaciones, debemos ofrecer textos de estudio en los cuales los alumnos puedan aprender por su esfuerzo y no sólo por su habilidad innata.

Así mismo, debiéramos fijarnos aspiraciones altas con nuestros textos, buscar que los alumnos no sólo manejen algunas herramientas básicas de la matemática sino que logren encontrar estrategias por sí mismos, establecer y manejar relaciones abstractas con facilidad, disfrutar con la matemática y apreciar su belleza.

ANEXO 1

LISTADO DE LOS TEXTOS REVISADOS*

ANEXOS

PRIMER CICLO (3° A 4° BÁSICO)

Educación matemática (1 y 2), Bolebé, 1996, 170 pág.

Libro guía, 140 pág.

El universo de los números, Editorial Salazarina, 1994, 160 pág.

La magia de los números, Editorial Santillana, 1990, 160 pág.

Matemática (1 y 2), Editorial Santillana, 1990, 200 pág.

Matemática, Editorial Andrés Bello, 1995, 170 pág.

Cuaderno de ejercicios, 80 pág.

Matemática, Editorial Arrayán, 1989, 160 pág.

Matemática, Editorial Arrayán siglo XXI, 190 pág.

Libro de ejercicios, 80 pág.

Matemática, Editorial Universitaria, 1992, 160 pág.

Sinón y las matemáticas, Editorial Andrés Bello, 1995, 140 pág.

Cuaderno de ejercicios, 80 pág.

SEGUNDO CICLO (5° A 6° BÁSICO)

El universo de las matemáticas, Editorial Salazarina, 1992, 220 pág.

Matemática, Editorial Arrayán, 1990, 170 pág.

Cuaderno de ejercicios, 40 pág.

* A continuación entregamos el listado de los textos revisados por la Comisión de Matemática. Se muestra sólo el título de la obra que refiere a los libros de los niveles de cada ciclo. El número de páginas corresponde al promedio de la obra.

ANEXO 1**LISTADO DE LOS TEXTOS REVISADOS*****TEXTOS CHILENOS****PRIMER CICLO (1° A 4° BÁSICO)**

Educación matemática (1 y 2), Edebé, 1996, 170 pág.

Libro guía, 140 pág.

El universo de los números, Editorial Salesiana, 1994, 160 pág.

La magia de los números, Editorial Santillana, 1990, 160 pág.

Matemática (1 y 2), Editorial Santillana, 1996, 200 pág.

Matemática, Editorial Andrés Bello, 1995, 170 pág.

Cuaderno de ejercicios, 80 pág.

Matemática, Editorial Arrayán, 1989, 160 pág.

Matemática, Editorial Arrayán siglo XXI, 190 pág.

Libro de ejercicios, 90 pág.

Matemática, Editorial Universitaria, 1992, 160 pág.

Simón y las matemáticas, Editorial Andrés Bello, 1996, 140 pág.

Cuaderno de ejercicios, 80 pág.

SEGUNDO CICLO (5° A 8° BÁSICO)

El universo de las matemáticas, Editorial Salesiana, 1992, 220 pág.

Matemática, Editorial Arrayán, 1990, 170 pág.

Cuaderno de ejercicios, 40 pág.

* A continuación entregamos el listado de los textos revisados por la Comisión de Matemática. Se nombra sólo el título de la serie que incluye todos los libros de los cursos de cada ciclo. El número de páginas corresponde al promedio de la serie.

Matemática, Editorial Arrayán siglo XXI, 200 pág.

Libro de ejercicios, 96 pág.

Matemática Hoy, Editorial Santillana, 1991, 190 pág.

Matemática, Editorial Universitaria, 1996, 190 pág.

ENSEÑANZA MEDIA (I A IV MEDIO)

Álgebra y geometría, Editorial Santillana, 1993, 270 pág.

Álgebra, Editorial Arrayán, 1993, 210 pág.

Descubriendo la matemática, Editorial Salesiana, 1993, 300 pág.

Matemática, Editorial Universitaria, 1985, 260 pág.

Matemática, Editorial Arrayán, 1988, 220 pág.

Cuaderno de ejercicios, 50 pág.

Matemática, Editorial Santillana (Plan Común), 1994, 190 pág.

Matemática, Editorial Santillana (Plan Electivo), 1994, 200 pág.

Matemática Aplicada (I medio), Editorial Zig-Zag, 1996, 269 pág.

Texto para profesores, 300 pág.

TEXTOS EXTRANJEROS

ENSEÑANZA BÁSICA

Lengua inglesa

Connections, Heath and Company, 1994, 430 pág.

Teacher's edition, 2 volúmenes, 220 pág.

The Mathematics Experience, Houghton Mifflin, 1992, 540 pág.

Exploring Mathematics, Scott Foresman, 1991, 590 págs

Teacher's edition, 660 pág.

Mathematics: Exploring your World, Silver Burdett & Ginn, 1991, 510 pág.

Mathematics, Heinemann Educational, 1993, 93 pág.

Mathematics Their Way, Addison Wesley, 1995, 400 pág.

Editoriales norteamericanas en versión española

Explora las matemáticas, Scott Foresman, 1991, 580 pág.

Texto del profesor, 660 pág.

Matemática sin límites, Holt, Rinehart and Winston, 1988, 450 pág..

Texto prueba, 51 pág.

- Matemática en acción, 24 pág.
Complemento, 148 pág.
Práctica, 170 pág.
Reforzamiento, 118 pág.
Conexiones, Heath and Company (Colombia), 1994, 507 pág.

Lengua española

- Serie Girasol*, Editorial Anaya, 1992, 223 pág.
Matemáticas, Editorial Anaya, 1993, 180 pág.
Matemáticas, Magisterio Español, 1981, 252 pág.
Cuadernos de matemática, Anaya Huerta, 1993, 210 pág.
Matemáticas, serie Azimut, Editorial Anaya, 1994, 188 pág.
Jugando con la Matemática, Editorial Estrada (Argentina), 1994, 211 pág.
Matemática para la educación básica, Editorial Sitesa (México), 1986, 220 pág.
Manual didáctico para el maestro, 110 pág.
Mate Max (La matemática en todas partes), Quirquincho (Argentina), 70 pág.

Lengua alemana

- Mathemax*, Editorial Cornelsen, 1993, 104 pág.
Mathematik in der Grundschule, Klett, 1991, 96 pág.
Die Welt der Zahl, Schroedel, 1993, 128 pág.
Das Zahlenbuch, Editorial Klett, 1995.
Cuaderno de ejercicios: 70 pág.
Einführung in die Mathematik, Diesterweg, 1983, 140 pág.
Sechs, Lambacher, 1987, 170 pág.
Mathematik, Gamma, 1983, 160 pág.
Gamma, Ernst Klett Verlage, 1986, 150 pág.

Lengua francesa

- Math en Herbe CP*, Nathan, 1995, 150 pág.
Math et calcul CM 1, Hachette, 1990, 170 pág.
Objectif calcul CM 1, Hatier, 1994, 200 pág.
Objectif calcul CE 2, Hatier, 1994, 200 pág.
Math et calcul CE 2, Hachette, 1992, 140 pág.
Phythagore 5, Hatier, 1994, 210 pág.
Phythagore 6, Hatier, 1990, 220 pág.

Lenguas asiáticas

Primary Mathematics, Pan Pacific Publications (Curriculum Development Institute of Singapore), 1996, 190 pág.

Workbook, 240 pág.

Secondary Mathematics, Pan Pacific Publications (Curriculum Development Institute of Singapore), 1996.

Workbook.

Primary 3, Mathematics (pre-exam practice), Preston Corporation, 1997, 98 pág.

Primary 6, Mathematical Problems (pre-examination papers), Vision Publishing Enterprise, 1997, 60 pág.

Serie de textos japoneses.

ENSEÑANZA MEDIA

Lengua inglesa

Advanced Mathematics Book 1 (Perkins & Perkins), Collins Educational, 1982, 580 pág.

Algebra, Scott Foresman, 1990, 741 pág.

Pure Mathematics, Longman, 1985, 587 pág.

Intermediate GCSE Mathematics: Revision and Practice, Oxford University Press, 1994, 369 pág.

Higher GCSE Mathematics: Revision and Practice, Oxford University Press, 1994, 360 pág.

Algebra, Schofield & Sims, 1995, 161 pág.

Geometry and Trigonometry, Schofield & Sims, 1995, 195 pág.

Lengua española

Serie *Matemática Aplicada*, 10 unidades con guías para maestro, 1992.

Serie *Matemática*, Editorial Estrada, 1995, 800 pág.

Construyamos matemáticas, Editorial Estrada (Argentina), 1992, 300 pág.
(Actividades grupales e individuales).

Serie *Matemáticas*, Editorial McGraw Hill, 1996, 430 pág.

Guía del profesor, 1996, 110 pág.

Algebra y trigonometría, McGraw Hill (México), 1988, 680 pág.

Matemática progresiva, Editorial Norma (Colombia), 1991, 340 pág.
Serie *Matemática*, Editorial Aique (Argentina), 480 pág.

Lengua francesa

Mathematiques, Hachette, 1990, 320 pág.
Mathematiques, Hatier, 1992, 260 pág.
Dimatheme, Didier, 1990, 350 pág.

Lengua alemana

Gamma, Ernst Klett Verlage, 1988, 170 pág.
Mathematik, Diesterweg, 1983, 180 pág.
Algebra Zwei, Lambacher, 1986, 160 pág.
Algebra Eins, Lambacher, 1982, 206 pág.
Geometrie Eins, Lambacher, 1984, 130 pág.

ANEXO 2**COMENTARIO AL TEXTO *MATEMÁTICA APLICADA*
PARA PRIMER AÑO DE ENSEÑANZA MEDIA
(EDITORIAL ZIG-ZAG)****COMENTARIOS GENERALES**

El libro es, sin lugar a dudas, un avance notable con respecto a los que el Ministerio de Educación entrega a los alumnos de enseñanza básica. También lo es si se lo compara con los demás textos nacionales existentes en el mercado. Al leerlo se tiene la impresión de que el autor sabe de qué está hablando y que tiene experiencia práctica de la matemática y sus múltiples aplicaciones.

Hay un intento por hacer entretenida la enseñanza de la matemática: se los estudiantes y acercarla a problemas concretos de la vida real (esto sin dudas logrará una mayor motivación de los alumnos). Evita el exceso de nomenclatura y disminuye las veces que incluye conceptos vacíos, que es una característica tan propia de los textos escolares nacionales.

Es meritorio cómo el autor introduce los contenidos matemáticos básicos por medio de situaciones y problemas cotidianos, en vez de recopiar una presentación formal y abstracta dirigida más bien a aquellos que van a ingresar a la universidad. La selección de temas no es anecdótica, hay una preocupación por plantear situaciones relevantes y que a la vez ilustren bien los conceptos. Por otra parte, si bien los objetivos que el autor dice proponerse son de carácter utilitario, y ésta es efectivamente la orientación del texto, no cae en un pragmatismo pedestre que empobrecería nuestra educación.

Se ha hecho un esfuerzo apreciable por aumentar y mejorar la calidad de los ejercicios, problemas y ejemplos que se ofrecen a los alumnos. La mayoría de ellos requieren de la ejercitación del razonamiento lógico y de la comprensión de conceptos para resolverlos. Algunos requieren también imaginación, una actitud activa e interrogadora para resolverlos, todo lo cual es muy positivo.

En general, la presentación gráfica del libro es atractiva en comparación con otros textos nacionales del mismo tema.

Va acompañado de un texto extenso para el profesor, lo que indudablemente es una decisión acertada. El formato de presentación que incluye las páginas de los alumnos facilita el uso por parte del profesor.

Sin duda este libro marca un hito en Chile para la enseñanza de la matemática de educación media. Por supuesto no es fácil poner "a punto", especialmente por escrito, esta forma de presentar la matemática propuesta por el texto, que en ocasiones fluye naturalmente de la dinámica de una clase creativa. Por esto, el texto contiene deficiencias que debieran ser revisadas y corregidas. La línea de trabajo es valiosa, por tanto debe mantenerse, pero es preciso invertir tiempo y trabajo de equipo para explotar mejor los materiales que el mismo autor propone.

Entre las deficiencias que deben ser mejoradas encontramos, en primer lugar, que el texto no maneja bien los niveles de complejidad. No tiene una idea clara de lo que un alumno de 14 años puede o no puede enfrentar. Presenta una mezcla de ejercicios relativamente fáciles con otros complejos, junto con problemas de apariencia trivial y que para un estudiante que se está iniciando en un tema no lo son. En general, los ejercicios fáciles son más bien de repaso. Los más difíciles, en cambio, son aquellos que corresponden a situaciones o materias nuevas que el alumno seguramente enfrenta por primera vez. El libro está, en este sentido, en permanente tensión. Más bien pareciera que el objetivo fue producir, a partir de dos libros, un único libro. Lamentablemente no se amalgamó correctamente ambos textos. Los saltos son a veces demasiado grandes. El texto requiere de una mejor graduación y mayor cuidado de la continuidad.

El libro pareciera querer dirigirse a todos los alumnos, pero no lo logra. Intenta cubrir la brecha de aquellos alumnos que no asimilaron la materia de enseñanza básica, pero no lo hace bien debido a que no aborda con detención las dificultades más corrientes de cada tema. También olvida involuntariamente a aquellos alumnos que han tenido mayor interés por las matemáticas y que quisieran avanzar más allá. De hecho, es un libro que tiene mucho de repaso; sin embargo, este rasgo no se explicita. Sería conveniente distinguir entre lo que es repaso y lo que es nuevo. Es así como, por ejemplo, la obtención de números decimales a partir de una fracción nunca se explica adecuadamente. Se enseña, sin embargo, el proceso inverso de convertir números decimales en fracciones irreducibles. Hacia el final de la sección se presenta un ejercicio resuelto donde es posible encontrar algo de lo que buscamos. Se pregunta: ¿en cuántos jarros de 2,5 litros se pueden repartir 83,5 litros de leche? Se explica aquí la idea de amplificar por 10 la división, pero los pasos concretos realizados para realizar la división son despachados rápidamente. ¿Debemos entender que

el alumno lo ha visto antes y que, por lo tanto, no es necesario repasarlo? Si es así, ¿por qué no se le informa al (o la) alumno(a) que ésta es una materia que él o ella debería dominar y se le recuerda rápidamente cómo se obtiene el número decimal? ¿O es tal vez que se supone que son problemas que no vale la pena resolver sino en la calculadora (como de hecho se hace con los primeros problemas de la sección correspondiente)?

Quizás como consecuencia de lo anterior el libro resulta algo desordenado. No tiene un hilo conductor claro. Falta relacionar y anticipar un poco los temas. Por ejemplo, en la primera unidad se ve MCM (mínimo común múltiplo) y MCD (máximo común divisor) y no está muy claro el papel que juega en esa unidad, especialmente si se tiene en cuenta que esta unidad es principalmente lúdica. Solamente en la segunda unidad el alumno quizás recordará que el MCM es útil para la suma o resta de fracciones de distinto denominador o, tal vez, descubrirá que el MCD le servirá para simplificar fracciones como $48/144$.

Puede señalarse que el libro no define bien una escala de prioridades. No les comunica a profesores y alumnos los aspectos más relevantes de cada capítulo, es decir lo esencial. En este sentido, es “poco jugado”. En un libro de más de 240 páginas tiene que haber aspectos que conviene o se sugiere resaltar. Nos parece que, en ese sentido, el libro es plano. No se distingue lo importante de lo poco importante. Por ejemplo, se clasifican extensamente los distintos tipos de decimales pero nada se dice respecto de que en la mayoría de los problemas de la vida real una aproximación a uno o quizás dos decimales es suficiente. Tampoco se dice que, con la salvedad de las recetas de cocina, es más probable encontrar en la vida números del tipo 5,3 que $5\frac{3}{10}$.

Quizás esta falta de ilación y de jerarquización responde a la intención del autor de no pretender hacer un libro base de matemática de 1º medio, sino “que debe ser considerado a veces como una ayuda (que es preciso adaptar a cada circunstancia), otras como un texto de apoyo y motivación, en ocasiones, o un mero *divertimento* o simplemente como una fuente de inspiración”*. Nos preguntamos por qué no se decide a ser un texto base, cuando sabemos que algunos libros extranjeros sirven ambos propósitos simultáneamente: son base y a la vez apoyo y motivación para los alumnos. No creemos que estas funciones se contradigan. Pensamos que se arriesga demasiado con la estructura propuesta, la falta de un hilo conductor dificulta la comprensión de la matemática, impide utilizarlo

* Introducción del Texto para profesores del libro *Matemática aplicada*, Editorial Zig-Zag, 1996, p. 6.

como fuente para sacar actividades interesantes porque no se las puede ubicar fácilmente y la oferta sin explicitación de los niveles de dificultad atenta contra la motivación del alumno. Por otra parte, creemos que es un error privar a los alumnos de un libro base a esta edad, cuando pueden empezar a estudiar en forma independiente con efectividad.

Aunque la idea de entregar ejercicios resueltos es un buen aporte, muchas veces no son de gran ayuda porque generalmente son demasiado fáciles. La verdad es que no les permiten a los estudiantes ir configurando una forma de resolver los ejercicios más complejos que se les presentan en cada uno de los capítulos. Esto nos parece que les puede producir una importante frustración. Al comienzo también se les señala que no hay una única forma de resolverlos, pero rara vez se les muestra cómo resolver el problema de dos formas distintas.

La valiosa idea de incluir ejercicios que requieren de imaginación y una disposición activa no se concreta del todo bien, porque el texto no entrega al profesor ni al alumno claves para enfrentar un eventual empanatamiento. No sugiere en ningún momento estrategias y actitudes que ayudarían a resolverlos.

En algunas ocasiones, la materia contenida en las distintas secciones no es un apoyo directo para resolver los ejercicios. Por ejemplo, los dos primeros ejercicios en el capítulo de la quinta unidad requieren de un alto grado de abstracción que, sin embargo, el texto no contribuye a desarrollar. Es probable que los alumnos responderán mecánicamente las preguntas planteadas en esos ejercicios, pero no entenderán como sería de esperar los conceptos que se vienen enseñando. En otras secciones se repiten problemas de estas características. El libro tampoco ofrece más de un ejercicio con el mismo grado de dificultad, de modo que cuando resuelve el primero con ayuda, pueda resolver el segundo por sí mismo y así consolidar y practicar lo aprendido.

En nuestra opinión un texto debiera reforzar aquellas materias especialmente difíciles para el alumno. En éste que comentamos no ocurre. Pareciera que todas las materias fueran igualmente fáciles y difíciles. El texto no se detiene a abordar con mayor intensidad temas que pueden ser más difíciles para el alumno (ejemplo, el concepto de inversamente proporcional *versus* directamente proporcional o el tema de los ángulos, que complica a los alumnos permanentemente).

El libro sugiere a lo largo de sus páginas una serie de actividades que requieren de un tiempo excesivo. Pide visitar la municipalidad, realizar un pequeño censo, averiguar precios, etc. Éstas son actividades que, por demandar tanto tiempo, probablemente no se van a realizar. Nunca

entrega alternativas que permitan llevar a la práctica ejercicios similares a los que se pide, tal vez porque no se consideran muy importantes. Mantener estos ejercicios no parece conveniente. Ellos le quitan fuerza al libro. Lo mismo sucede con preguntas aisladas que se plantean a lo largo del texto. No es muy claro su objetivo y por qué están en los lugares que están. Por ejemplo, “¿Qué se entiende por inflación y cómo influye en los sueldos?”

Algunas de estas actividades, como el paseo de curso (páginas 9 y siguientes) aparecen y desaparecen arbitrariamente a lo largo de las páginas. Propone calcular gastos de viaje sin una orientación mínima, como podría ser una tabla de precios unitarios, precios totales, etc. Sin esta ayuda los cálculos que hagan los alumnos serán, probablemente, bastante desorganizados.

Estas aplicaciones marcan una orientación general de orden “activista”, voluntariosa. Ello no está mal. El problema es que si el estudiante realizara todas las actividades que se le solicitan debería dedicar una parte sustancial de su tiempo del curso de matemática a realizar actividades no matemáticas. Es entendible que para motivar a los alumnos más reticentes se incluyan una cantidad acotada de estas actividades, con las adecuadas sugerencias de sistematización. Por otra parte, la reflexión individual y el estudio independiente, que exigen concentración y actividad interior, aparecen poco realizados.

El libro también menciona situaciones interesantes sin desarrollarlas adecuadamente. A un matemático posiblemente estas alusiones le sugieran una serie de reflexiones interesantes. Sin embargo, el alumno, que no se detiene en ellas, las tomará como conceptos vacíos que se suman a los tantos que ha acumulado en su vida de estudiante. Este tipo de inserciones contribuye a dar una sensación de falta de claridad de objetivos. Creemos que si algo se incluye debe trabajarse a fondo o indicar al alumno que debe investigar más al respecto. Un ejemplo de este problema lo encontramos en la página 16 del texto para estudiantes: se relata en forma breve cómo Gauss sumó hábilmente los números del 1 al 100. El ejemplo es muy bueno, pero está presentado de manera algo escueta como para que un alumno lo trabaje por sí solo (tampoco se comenta más este ejercicio en el texto para el profesor). Por otro lado, no se aprovechó la oportunidad para estimular al estudiante a buscar también una manera geométrica de entender el cálculo de Gauss. En resumen, hay todo un módulo de trabajo, sumamente accesible, incluso para niños de enseñanza básica, que se puede generar a partir de la adivinanza sacada de Gauss. El abordaje experimental del problema, entrelazando el punto de vista geométrico con el

aritmético hace más abordable este tipo de problemas, cuyo tratamiento puramente aritmético, puede ser demasiado “seco” para un estudiante de primero medio.

Si bien el libro acerca al alumno al mundo real y le muestra la utilidad de la matemática merecen dudas el poder motivador de algunos de sus problemas. Quizás habría que explorar el interés que despiertan los temas propuestos y temas alternativos no presentes, como el medioambiente, la música, la pintura, entre otras, para que no sólo sean una fuente importante de aplicación de las materias estudiadas sino también de motivación.

Se pone en duda la idea de comenzar el libro con un capítulo basado principalmente en juegos de números, ya que no es convincente que los juegos puramente numéricos atraigan a la mayoría de los alumnos; lo esperado es que motiven a muy pocos y a los de mayor edad. El capítulo de estadística parece más adecuado para involucrar a los alumnos.

El texto se propone objetivos importantes pero muchas veces muy ambiciosos para el tiempo que se les asigna, como por ejemplo que el alumno aprenda a realizar investigaciones. Pero la forma en que esto se aborda es superficial. Más que enseñar cómo lograr estas metas, este libro se limita a presentar el tema. Pero no basta con proponer buenos objetivos para lograrlos, la mayoría de los profesores y alumnos requieren algo más que un punto de partida. Una metodología es efectiva cuando logra operacionalizar los pasos para lograr lo que se propone. Muchas veces lo más difícil, por lo tanto lo más necesario, es graduar bien las secuencias, saber cuánto insistir en un tema, a qué dedicarle más tiempo, como profundizar sin confundir.

Esta misma falta de operacionalización se observa con las actitudes matemáticas (el persistir, la utilización de la estimación y el criterio, la rigurosidad, la capacidad de encadenar el pensamiento, etc.). Algunas de ellas son explícitamente valoradas en la introducción, pero no se abordan específicamente en el desarrollo del libro.

ASPECTOS PARTICULARES

El texto contiene ocho capítulos, algunos de los cuales están mejor logrados. En general son los que tienen menos digresiones, menos contenidos y que trabajan más gradualmente los temas. En este sentido se destacan el tercero, de razones y proporciones, y el cuarto, de geometría. Sin embargo existen otros que presentan deficiencias.

La quinta unidad sobre física y álgebra parece muy confusa y difícil para el alumno. No parece buena esta manera de mezclar álgebra con física. Si la física no es cuidadosamente tratada, puede resultar muy abstracta y no ser de ayuda para iluminar el álgebra. La manera propuesta en de explotar la intuición física no está bien desarrollada y su presentación es por momentos demasiado complicada, pero la idea fundamental es válida. Debemos considerar también que el álgebra se puede motivar de otras maneras, por ejemplo a partir de combinatoria o de la dinámica de sistemas.

Este capítulo, probablemente, no llevará al alumno a responder la interrogante de “Álgebra: ¿Para qué sirve?” Al principio de esta unidad se sostiene que “El arte de calcular con letras es lo que entendemos por álgebra y aquí lo estudiaremos a partir de ciertas fórmulas físicas”. Es una unidad que, en general, contiene demasiada información y complica innecesariamente el tema. Por ejemplo, nunca logra clarificarse adecuadamente de donde proviene la fórmula $g = 9,8 \text{ m/seg}^2$. Por ahí se dice que influyen la latitud y altitud, lo que en estricto rigor es cierto pero no hace más que complicar lo que se quiere enseñar. El objetivo último de esta sección debe ser el álgebra, creemos que entrar en estas materias es sólo conveniente si se ayuda a la comprensión de esta materia. En este caso no se demuestra que ello sea positivo para lo que se quiere enseñar. El capítulo termina con ecuaciones de primer grado sin mayores explicaciones sobre la relación con el resto de lo presentado. El alumno no tiene por qué entender que son una extensión de lo mismo que ve en las fórmulas que aparecen al principio con el fin de motivar. También se observan saltos importantes, por ejemplo, suponen que el alumno sabrá despejar incógnitas a partir de la fórmula de velocidad. No se detienen a explicar cómo hacerlo y tampoco profundizan en las razones que permiten este procedimiento, lo que es esencial en un capítulo de álgebra.

La inclusión del capítulo séptimo de “Mapas, planos y dibujos a escala” como una unidad separada de la tercera, especialmente de las subunidades razones y proporciones, no tiene un sustento muy fuerte. De hecho la primera parece una excelente aplicación de razones y proporciones.

En algunas secciones se incluyen definiciones engorrosas que podrían estar orientadas a personas de mayor edad o que no son formalmente correctas (v. gr.: “el porcentaje es una proporcionalidad directa en la que se pueden presentar situaciones distintas”).

Parece muy positiva la inclusión de estadísticas y probabilidades en la octava unidad, bastante mejor tratadas que en los textos previamente disponibles. El acercamiento al mundo de los gráficos en dicha unidad

también es positivo. Es un poco frustrante, sin embargo, que no se combine la enseñanza de estadísticas directamente con el uso de gráficos. Por ejemplo, se presentan tablas de frecuencias y frecuencias acumulativas y no se le pide a los alumnos que desarrollen gráficos a partir de dicha información. Y en relación a probabilidades se lamenta la ausencia de diagramas de árboles y otros, que permitirían mejorar ciertas explicaciones que pueden ser demasiado vagas, aún para enseñanza media. Hay un cierto déficit de combinatoria, (experimental, no abstracta, por supuesto), y de diagramas, en este capítulo, desarrollándola motivados por el cálculo de probabilidades.

En general, este texto no aprovecha plenamente la actitud y la intuición geométrica en los diversos temas que trata. Esto merecería un mayor desarrollo que haría al texto aún mas notable de lo que es.

La idea de las preguntas de ingenio al final de cada capítulo parece interesante. Sin embargo, no se incentiva su desarrollo. Tampoco es claro el objetivo que persiguen. No están estrictamente relacionadas con las materias que se vieron en la unidad en la que están insertas. Si el objetivo es entretener, debiera plantearse así, claramente. Sin embargo, ni los alumnos ni los profesores tienen las respuestas a estas preguntas. ¿Cómo evitar, entonces, que en la resolución se cometan errores que afecten la comprensión de los alumnos?

EL LIBRO DEL PROFESOR

La inclusión de este libro parece un paso en la dirección correcta. La entrega al profesor de ejercicios complementarios a los planteados en el libro del alumno es muy positiva. Algo similar se puede decir de la información adicional que se le entrega en distintos tópicos relacionados con las unidades que se están estudiando.

Sin embargo, es vago en lo que se refiere a los objetivos de la unidad, no se le sugiere cuáles son los aspectos que debería enfatizar ni por qué. Llama también la atención lo relativamente anárquico de esta guía. Por ejemplo, en las páginas correspondientes a la suma de fracciones en el texto del alumno se presentan ejercicios de potencias. Esta anarquía provocará que el texto del profesor sea menos usado que lo deseable.

Se echa de menos también que el libro no anticipe los errores más probables que pueden cometer los alumnos y no se refuerce las materias correspondientes. Por ejemplo, en el problema de ingenio N° 4 de la página 61 y en el ejercicio N° 3 de la página 133, los alumnos probablemente

tenderán a cometer un error: éste es utilizar promedios, error muy común entre los alumnos y también común entre profesionales de todos los niveles.

Las sugerencias de evaluación son una excelente idea, la mayoría de ellas son creativas y permiten tener una visión acertada del grado de comprensión alcanzado por los alumnos. Sin embargo hay preguntas que plantean situaciones nuevas que no necesariamente recogen lo trabajado; esto desmoraliza a los alumnos que han estudiado y que no tienen una buena capacidad de inferencia. Por ejemplo, en la unidad de proporciones se plantea la relación inversamente proporcional sin desarrollarla, luego en los ejercicios del capítulo no se exige su aplicación. Tampoco aparecen problemas de relación directamente proporcional formulados con letras. Sin embargo, en la evaluación aparecen los siguientes problemas que aunque, no son difíciles, desconcertarán al alumno al verlos por primera vez: “600 artículos cuestan \$p. ¿Cuántos de esos artículos se pueden comprar con \$a?”, “Dos cantidades x , y son inversamente proporcionales si su producto xy es constante. Sean a y b dos magnitudes inversamente proporcionales. a) determinar a si $b = 10$, sabiendo que si $b = 5$ entonces $a = 8$ ”.

El texto propone metodologías distintas a las tradicionales pero en el libro del profesor no se encuentran indicaciones que lo ayuden a ponerlas en práctica. Por ejemplo no se explica cómo trabajar en grupo, cómo dirigir a los alumnos para utilizar libros de consulta, cómo preparar a los alumnos para leer textos que tengan un lenguaje matemático complicado, cómo lograr lo que el libro propone en cuanto a crear ambientes desprovistos de tensiones y sin competencias innecesarias.

En síntesis, es un texto que si bien resuelve algunos de los problemas observados en los otros libros de enseñanza media, necesita mejorar aspectos substanciales para servir como una herramienta eficaz de aprendizaje: debiera definir mejor sus objetivos y concentrarse en el desarrollo de ellos, proponiendo una jerarquía clara que permita asignar consecuentemente el tiempo. Debiera trabajar mejor la graduación de la dificultad, distinguiendo entre materias nuevas y ya vistas. Debe entregar sugerencias metodológicas detalladas y alternativas para el logro de cualquiera de los objetivos que se proponga. En cuanto al desarrollo de actitudes, que tanto valoran los autores por “su connotación instrumental apta para enfrentar la problemática del día a día”, convendría trabajarlas explícitamente y en forma más sistemática.

En síntesis, el texto es un aporte en cuanto a la aproximación a la matemática y lo consideramos como una elaboración de transición que merece ser mejorada, siguiendo las líneas que el mismo autor propone. Hay un único punto en que existe una divergencia importante, para el cual

proponemos un cambio de línea: no basta con ofrecer un texto que sea solamente una fuente de estímulos; pensamos que es necesario que el libro se estructure como texto-base, es decir que el alumno pueda encontrar en él los contenidos básicos desarrollados paso a paso. Nuestra propuesta no implica dejar afuera la idea de entregar actividades y ejercicios estimulantes y motivadores. En este sentido, un texto-base con gran cantidad de actividades bien graduadas y con secciones no obligatorias bien señaladas es, tal vez, el mejor camino para motivar y entregar el estímulo necesario tanto a los alumnos con menos facilidades como a los más capaces e interesados.

ANEXO 3

PAUTA PARA LA REVISIÓN DE TEXTOS DE MATEMÁTICA

ASPECTOS GENERALES

- Autores.
- Lenguaje y estilo de redacción.
- Aspectos gráficos:
 - ¿Ayuda a entender la organización de la materia?
 - ¿Es un elemento motivador?
 - ¿Ayuda a la comprensión?
 - ¿Facilita el estudio independiente?
 - ¿Ayuda a la memorización visual?
 - ¿Ayuda a formar esquemas mentales?
- Estructura de presentación (índices, separación de capítulos, repasos, etc.).

CONTENIDOS

- Extensión de los contenidos.
- Profundidad de los contenidos.
- Relevancia de los contenidos.
- Nivel de exigencia comparado con textos extranjeros.
- El énfasis está relacionado con la importancia del contenido.
- La secuencia de presentación sigue un orden lógico.
- Graduación, va paso a paso.
- Corrección de los conceptos.
- Perfil de alumno al cual se dirige el libro:
 - Enseñanza básica terminal;
 - Enseñanza media técnico profesional terminal;
 - Técnico nivel medio;
 - Universitaria científica o humanista.

METODOLOGÍA

- Preocupación por motivar al alumno.
Se centra en lograr la comprensión de conceptos:
 - calidad de las explicaciones;
 - ejemplos;
 - utilización de experiencias concretas;
 - utilización de materiales concretos;
 - variedad de técnicas de trabajo propuestas.
- Asocia la materia a la experiencia del alumno.
- Busca que el alumno encuentre significado a lo aprendido.
- Relaciona la materia con otras asignaturas.
- Exige aplicar lo aprendido en distintos contextos.
- Ejercitación: variedad; graduación; cantidad; calidad.
- Existen ejercicios que den retroalimentación del grado de comprensión logrado.
- La cantidad de ejercicios exige un buen ritmo de trabajo.
- Sugiere distintos tipos de trabajos: grupales, de investigación, exposiciones, etc.

FORMACIÓN DE HÁBITO DE ESTUDIO

- Posibilita que el alumno aprenda, profundice, estudie y ejercite, en forma independiente.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Cantidad.
- Calidad.
- Los problemas grafican situaciones reales y significativas, o sólo son operatoria disfrazada.
- Los problemas ayudan al alumno a relacionar los conceptos con sus posibilidades de aplicación.
- Enseña estrategias de resolución de problemas:
 - enseña a plantear el problema;
 - enseña técnicas específicas (dibujar, simplificar los números, etc.);
 - enseña a recopilar y a seleccionar datos;
 - exige interpretar los resultados;
 - enfrenta a problemas complejos.

DESARROLLO DE DESTREZAS MATEMÁTICAS

- Explícitamente se trabaja:
 - cálculo mental;
 - agilidad mental;
 - prevención de errores;
 - razonamiento visual;
 - estimación;
 - juicio crítico;
 - razonamiento lógico (dar evidencias, explicar diferentes estrategias para llegar al mismo resultado, comunicar el razonamiento, etc.).

EVALUACIÓN

- Sugiere distintos tipos de evaluaciones que permitan apreciar el nivel de comprensión de conceptos, manejo de operaciones, aplicación, interpretación, etc.

INCORPORACIÓN DE TECNOLOGÍA

- Uso de calculadora.
- Uso de planilla de cálculo.

GUÍA Y AYUDA AL PROFESOR

- Sugiere metodología de trabajo.
- Facilita el trabajo del profesor aportando:
 - preparación de la clase;
 - ejercicios, tareas;
 - formas de evaluación;
 - material de refuerzo para alumnos lentos;
 - material de enriquecimiento para alumnos aventajados.
- La guía representa una ayuda para el profesor o es una dificultad en sí misma.

Capítulo Cuatro

UN NUEVO SISTEMA DE LICITACIÓN DE TEXTOS ESCOLARES

Fernando Alliende, Enrique Barros, Jorge Casas,
Eduardo Engel, Bárbara Dyzga-Guerra, Loreto Fontaine,
Arturo Fontaine T., Francisco Pérez, Lucía Sierra

Coordinador
Haroldo Rojas

I. INTRODUCCIÓN

Los textos escolares son una herramienta muy útil en la enseñanza. La evidencia indica que provocan un impacto positivo en la educación y además son costo-efectivos. En Chile, todos los niños que cursan los estudios en colegios financiados por el Estado reciben textos del Ministerio de Educación. Por lo tanto aproximadamente 2.000.000 de estudiantes reciben un texto financiado por el Estado. Este número representa el 93,7% de los niños que en Chile asisten a educación básica. Cabe destacar que los textos escolares llegan oportunamente a sus destinatarios y esto es quizá el principal mérito del actual sistema de generación y distribución de los mismos.¹

¹ Este aspecto, que merece mayor análisis, no se aborda en el presente. Sin embargo es importante en el desarrollo, en los que se han verificado mejoras en la distribución oportuna de los textos escolares a los niños. Al respecto véase J. P. Farrell y S. P. Hyman (eds.), *Textbooks in the Developing World*, EDA Science Series (Washington D. C.: Bacon Books, 1987).

UN NUEVO SISTEMA DE LICITACIÓN DE TEXTOS ESCOLARES

**Fernando Alliende, Enrique Barros, Jorge Cauas,
Eduardo Engel, Bárbara Eyzaguirre, Loreto Fontaine,
Arturo Fontaine T., Francisco Pérez, Lucas Sierra**

Coordinador
Harald Beyer

I. INTRODUCCIÓN

Los textos escolares son una herramienta muy útil en la enseñanza. La evidencia indica que provocan un impacto positivo en la educación y además son costo-efectivos. En Chile, todos los niños que cursan sus estudios en colegios financiados por el Estado reciben textos del Ministerio de Educación. Por lo tanto aproximadamente 2.088.000 de escolares reciben un texto financiado por el Estado. Este número representa el 92,7% de los niños que en Chile asisten a educación básica. Cabe destacar que los textos escolares llegan oportunamente a sus destinatarios y éste es quizás el principal mérito del actual sistema de generación y distribución de los mismos¹.

¹ Este aspecto, que parece trivial, no se satisfacía en el pasado. En otros países en desarrollo, en los que se distribuyen textos, una distribución oportuna de los textos raramente se alcanza. Al respecto véase J. P. Farrell y S. P. Heyneman (eds.), *Textbooks in the Developing World*, EDI Seminar Series (Washington D. C.: Banco Mundial, 1989).

Pero, ¿cómo son estos libros? Una revisión comparada de estos textos con los de Estados Unidos, Gran Bretaña, Francia, España, México y Alemania lleva a la conclusión de que son de calidad baja².

En una medida importante, la explicación de esta deficiencia hay que buscarla en la escasa inversión destinada a esta área (un total aproximado de \$ 426 por texto en 1996³). Los antecedentes que hemos recogido nos sugieren que este monto apenas cubre los gastos de papel e impresión. Por ello es muy difícil mejorar la calidad con el actual nivel de recursos. Parece indispensable incrementarlos. Pero este incremento de recursos debiera ir acompañado de modificaciones al actual esquema de selección de textos que aseguren una alta calidad y mayor diversidad. De hecho, puesto que lo que hay es un sistema de licitación por precios, pero una vez que estos han aprobado ciertos requerimientos técnicos, la pregunta relevante es: ¿por qué los precios descienden a niveles en los que sólo se financia la impresión y el papel? La conclusión lógica es que, en la práctica, no hay un control de calidad efectivo. Si lo hubiese, los libros presentados serían mejores y los precios observados en las licitaciones serían mayores. De este modo, la única variable relevante es el precio y la competencia debiera llevar a que éste no supere el costo medio de publicación; es decir, no se financian los costos de desarrollo de un texto de calidad. La ausencia de dicho control no premia el esfuerzo editorial y, por lo tanto, no se da este esfuerzo. El aspecto de la diversidad es de importancia si se tiene en cuenta que en la actualidad el Ministerio de Educación adquiere un texto único para los más de 2 millones de niños beneficiados. Una mayor variedad en los textos les permitiría a los actores del proceso educativo explorar y experimentar en las diversas materias. Esta mayor variedad también parece más consistente con una sociedad pluralista. Es difícil que este único texto satisfaga de manera adecuada la diversidad de niveles, intereses y preferencias de alumnos y profesores a lo largo del país. Avanzar hacia una mayor diversidad, en la medida en que no tenga un impacto demasiado significativo en los costos, debería provocar un efecto positivo en la comunidad escolar⁴.

² Véanse los Capítulos Dos y Tres de este volumen.

³ La Ley de Presupuestos para 1996 contempló un monto de \$ 2.717 millones para el programa de textos escolares de educación básica. Se producen anualmente para este ciclo alrededor de 6,5 millones de textos. Esta cifra debe cubrir los gastos que demanda la distribución a los establecimientos educacionales, proceso que se realiza por intermedio de la Dirección de Aprovechamiento del Estado. De la diferencia entre las cifras de gasto en tantos declaradas por el Ministerio y las de ingreso declaradas por las editoriales en el proceso de licitación se desprende que el gasto de distribución se situaría en torno a \$ 60 (moneda equivalente), esto es, 14% del gasto total por texto.

⁴ Por lo demás, esta ausencia de diversidad tiene su origen en el mecanismo de licitación aplicado por las autoridades educacionales. Los colegios privados, por otra parte,

II. EL SISTEMA DE LICITACIÓN DE LOS TEXTOS ESCOLARES

1. Funcionamiento⁵

Todos los años el Ministerio de Educación realiza un llamado a las editoriales a participar en la licitación de los textos de castellano, matemáticas, historia y geografía, y ciencias naturales, que se entregarán el año siguiente a los alumnos que cursen la enseñanza básica en colegios financiados por el Estado. Las bases de la licitación contemplan las especificaciones técnicas de los textos, tales como tipo de papel, colores y mínimo de páginas. Los libros de 1° a 4° básico deben ser texto de estudio y cuaderno de trabajo, de modo que los alumnos puedan ejercitarse en ellos. Los de 5° a 8° son sólo texto. Los libros se reponen todos los años. En algunos años se ha incluido para algunos niveles una guía del maestro. En primero y segundo básico se le entregan al alumno dos textos escolares (castellano y matemáticas), tres en tercero y cuarto básico (castellano, matemáticas, y ciencias sociales y naturales). En los cuatro últimos años de la básica los libros entregados son cuatro (castellano, matemáticas, historia y geografía y ciencias naturales).

Una revisión de las licitaciones de años anteriores revela que las bases de las propuestas eran públicas, y se daba a las editoriales un plazo de tres meses para crear los libros o ajustar su material a las nuevas indicaciones. Todos los años las bases eran modificadas en algunos detalles que obligaban a las editoriales a adaptar sus textos en un plazo muy breve. Por ejemplo, según un autor de textos escolares entrevistado por J. Ochoa "El tiempo es siempre reducido y ello constituye una limitante grande porque se establece una especie de carrera contra el reloj. Lo limita hasta en qué cosas definitivamente coloca. Hacer un texto de estudio es siempre una labor apurada"⁶. Tal vez lo más grave de este proceso es que no es posible probar los libros, un requisito indispensable para su evaluación. En un plazo similar, el Ministerio

tienen una oportunidad relativamente mayor de elección en todas las áreas del saber (con la excepción probablemente, de castellano).

⁵ En 1997 el Ministerio de Educación, por primera vez, proporcionará textos escolares en la educación media. Este proceso difiere del que se describe aquí para los textos de enseñanza básica. Sin embargo, no lo abordaremos en este trabajo. Básicamente el Ministerio selecciona a las editoriales sobre la base de una propuesta y no de un texto, pero en el proceso de elaboración del texto, además, pudo hacer comentarios sobre el mismo a las editoriales seleccionadas. Cabe hacer notar que el Ministerio desembolsó, en esta oportunidad, una cifra aproximada de \$ 830 por cada ejemplar.

⁶ Véase J. Ochoa, *Textos escolares: Un saber recortado* (Santiago: CIDE, 1990), p. 142.

evalúa las propuestas y selecciona el libro. En la práctica, los libros se presentan a las licitaciones públicas por espacio de varios años, con leves modificaciones en sus contenidos, según sean los cambios en las bases. Como ejemplo se puede señalar que en 1997 han circulado algunos libros “recicladados”. Estos son textos hechos muchos años atrás, a los que se le han incorporado algunas páginas nuevas, para adaptarlos a los nuevos programas.

Estos textos deben cumplir con ciertos criterios técnico pedagógicos, entre los que se cuentan especificaciones técnicas propiamente tales (tamaño, papel, número de páginas, entre otros aspectos), su consistencia con los planes y programas de estudio vigentes, los valores nacionales, el respeto de los derechos humanos y el cuidado del medio ambiente (en general con los Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos). También se sugieren algunas formas de presentación de los contenidos y se pide correspondencia entre el texto y la metodología de enseñanza aplicada. Por ejemplo, se menciona la necesidad de que “la organización de los contenidos sea coherente, gradual y considerando el nivel de los educandos”. No hay requisitos específicos por curso o asignatura.

En una primera etapa los libros deben presentarse al Ministerio de Educación, donde son evaluados técnicamente por comisiones especiales, integradas por metodólogos, especialistas en currículum y docentes. Estas comisiones aplican una pauta de evaluación que operacionaliza los objetivos y criterios pedagógicos buscados, asignándole a cada libro un puntaje por el cumplimiento de los requisitos mencionados. La pauta considera una serie de descriptores que se agrupan en tres categorías, ponderadas de la manera siguiente:

CUADRO I CATEGORÍAS DE SELECCIÓN DE LOS TEXTOS

Categorías	1° a 4° básico	5° a 8° básico
Contenidos	20%	30%
Actividades	50%	40%
Lenguaje	30%	30%

Los textos preclasificados serán aquellos que obtengan un porcentaje de logro de 80% mínimo. Es interesante observar que deben someterse a esta calificación textos que han sido aprobados e incluso adquiridos por el Ministerio de Educación en licitaciones anteriores⁷. Además de la propues-

⁷ Tanto los nombres de los integrantes de esta comisión como la pauta específica utilizada para determinar los puntajes son desconocidos. En más de una ocasión se han rechazado textos aprobados en años anteriores.

ta técnica, las editoriales deben presentar una propuesta económica que contenga el precio por el estarían dispuestas a proveer su libro al Ministerio.

En una segunda etapa se elige, entre las propuestas preclasificadas, aquella que tenga el menor precio. De esta forma se selecciona un texto único por nivel: el libro de menor precio. Este proceso se ha repetido sin mayores variaciones en los últimos años, aunque se modificará a partir de 1998.

Los textos se seleccionan para ese año cada vez, de modo que el proceso se repite todos los años y no se garantiza la continuidad del texto elegido por un período razonable. El Cuadro 2 ilustra este punto en el ramo de castellano y el Cuadro 3 para matemáticas. Profesores y alumnos, entonces, van saltando de un libro a otro y no se garantiza continuidad. Los costos de adaptación son probablemente altos.

CUADRO 2 EDITORIALES A LAS QUE PERTENECEN LOS TEXTOS DE CASTELLANO LICITADOS PARA EDUCACIÓN BÁSICA

Nivel	Año 1995	Año 1996-97
1° Básico	Universitaria	Andrés Bello
2° Básico	Universitaria	Antártica
3° Básico	Andrés Bello	Arrayán
4° Básico	Antártica	Universitaria
5° Básico	Universitaria	Arrayán
6° Básico	Andrés Bello	Universitaria
7° Básico	Andrés Bello	Universitaria
8° Básico	Andrés Bello	Arrayán

CUADRO 3 EDITORIALES A LAS QUE PERTENECEN LOS TEXTOS DE MATEMÁTICAS LICITADOS PARA EDUCACIÓN BÁSICA

Nivel	Año 1995	Año 1996-97
1° Básico	Universitaria	Universitaria
2° Básico	Universitaria	Arrayán
3° Básico	Universitaria	Universitaria
4° Básico	Santillana	Universitaria
5° Básico	Universitaria	Arrayán
6° Básico	Universitaria	Universitaria
7° Básico	Arrayán	Santillana
8° Básico	Universitaria	Arrayán

Es claro que no se da ninguna continuidad en la selección de textos. De este modo, en la práctica, se le impone a la editorial una amortización muy rápida de la inversión llevada a cabo en el desarrollo del texto⁸. Tanto este aspecto como la ausencia de un control de calidad efectivo desincentivan el esfuerzo editorial. Si a esto se agrega el escaso tiempo disponible para la preparación del texto escolar y un control de calidad que parece centrarse más en las formas que en los contenidos, el resultado no puede ser muy positivo.

2. Cambios recientes en el sistema de licitación

Un sistema ligeramente distinto regirá para los años 1998 y 1999. El Ministerio de Educación seleccionará dos textos en 1°, 2°, 5°, 6°, 7° y 8° básicos. En 3° y 4° básicos se mantendrá la selección de un texto. Los textos de 7° y 8° año durarán dos años. Las especificaciones técnicas y los criterios pedagógicos de selección no sufren mayores alteraciones. Tampoco se espera un aumento significativo de los recursos involucrados. La selección de los textos se realiza entre aquellos que hayan alcanzado un nivel de logro igual o superior a 80%. Específicamente se eligen los de mayor puntaje entre aquellos cuyo precio promedio sea igual o superior hasta en 10% de la propuesta con menor precio. Los colegios tendrán la opción de elegir, entre los dos libros seleccionados por el Ministerio, aquel que más les satisfaga. Se reconoce, entonces, la importancia de cierta variedad en los textos. Estas modificaciones difícilmente mejorarán el nivel de los textos al mantenerse los controles de calidad inalterados⁹. Se ha reconocido, sin embargo, en esta propuesta la conveniencia de prolongar los plazos de elaboración de los textos. El período entre la publicación de las bases y la presentación de ofertas se amplió en alrededor de nueve meses para los libros de 1°, 2°, 5°, 6°, 7° y 8° básico y de quince meses para los de 3° y 4° básico¹⁰.

⁸ Es cierto que el libro se puede vender en el mercado privado que, recordemos, es comparativamente pequeño, y que enfrenta la competencia del texto que se selecciona en los años siguientes, lo que define un estándar que, como veremos más adelante, tiende a nivelar los libros hacia abajo.

⁹ Por otra parte, el Ministerio de Educación está entregando textos en educación media por primera vez a partir del presente año en el marco del Programa Mece. El esquema de selección de textos fue muy distinto del vigente para educación básica. El Ministerio seleccionó la editorial y no el texto y se involucró directamente en la realización de éste.

¹⁰ Dado que las bases especifican que los libros de 1° a 4° básico deben atenerse a los nuevos planes y programas y éstos no se habían dado a conocer al momento de publicarse las bases, el tiempo real del que dispusieron las editoriales fue menor.

3. Una evaluación del programa de textos escolares

Éste es un programa que, sin lugar a dudas, permanecerá en el tiempo. Es, en términos relativos, de un bajo costo económico (aun cuando se incrementen sustancialmente los recursos públicos asignados) y su eliminación puede ser de un alto costo político; 92,7% de los niños que cursan educación básica se benefician del programa de textos escolares. Sin embargo, los textos que actualmente se generan a través de este programa son en su mayoría de mala calidad¹¹.

Este resultado tiene su origen en dos factores principales: los pocos recursos que se destinan para el sistema y la inadecuada calificación técnica de los textos. El primer resultado es, de alguna forma, consecuencia del segundo. Una adecuada calificación probablemente dejaría fuera del proceso de licitación a los textos que el Ministerio de Educación selecciona en la actualidad. Las editoriales, enfrentadas a una calificación más exigente, seguramente invertirían más en el desarrollo de sus libros, lo que elevaría el costo de los mismos. El proceso de selección centralizado también es un elemento que impide una revisión más crítica de los textos¹², muchos de los cuales contienen errores y son claramente inadecuados. La impresión es que una comisión de buen nivel, con cierto conocimiento de lo que debe ser un buen texto, no aprobaría un gran porcentaje de los que se están utilizando actualmente en nuestros colegios. Podría argumentarse que las comisiones establecidas por el Ministerio de Educación para estos propósitos relajan sus estándares, a sabiendas de que los recursos asignados al programa de textos son insuficientes. Si ello fuese así, se cometería un gran error, porque este proceso define los estándares de todos los textos nacionales usados en la educación chilena.

En los últimos años la oferta en el mercado se ha ampliado, especialmente en matemáticas y ciencias naturales, áreas en las cuales se cuenta con textos extranjeros, distribuidos en Chile o importados directamente desde otros países. Algunos colegios están haciendo uso de ellos. Sin embargo,

¹¹ Un grupo de expertos que, bajo el alero del Centro de Estudios Públicos, estudió los textos nacionales ha coincidido en esta apreciación. (Véase Capítulos Dos y Tres.)

¹² Un proceso más descentralizado involucraría a colegios y profesores que hoy día no tienen ninguna participación en este proceso. Como ellos son los principales beneficiarios (después de los alumnos) de estos textos, probablemente tendrían un juicio más crítico de los libros. La modalidad que regirá para 1998 y 1999 otorga un grado algo mayor de participación a los colegios, aunque no garantiza que los textos seleccionados sean de calidad. Esto tiene que ver con el hecho de que los colegios elegirán entre textos previamente seleccionados por las autoridades educacionales. Esta selección, como hemos visto, ocurre bajo controles de calidad muy exigüos.

por su costo no son de uso masivo. El mercado, entonces, está altamente segmentado. De esta forma una gran masa de estudiantes tiene acceso sólo a libros nacionales, cuyo estándar queda fijado en la licitación convocada por el Ministerio de Educación. En castellano, y también en historia y geografía la situación es especialmente grave. La ausencia de competencia externa en esta área, sin embargo, hace que se requiera de muy poco para tener un libro mejor que los que se producen bajo el sistema de selección de textos escolares actualmente vigente. La pregunta que surge es por qué no ingresa al mercado privado otro productor con un texto de mayor calidad y se produce alguna competencia en esta dimensión. En primer lugar el mercado de los colegios privados es pequeño (en 1994 no superaba los 23 mil alumnos por nivel). Pero tal vez más importante es la ventaja competitiva de las editoriales seleccionadas en el proceso de licitación convocado por el Ministerio de Educación. ¿Por qué? El actual sistema de licitaciones de textos escolares les permite a dichas editoriales ofrecer su texto también en el mercado privado. Ello no sólo da opción a las editoriales de discriminar entre ambos mercados, cobrando precios muy distintos por productos muy similares¹³, sino que también posibilita un control sobre la competencia y, por ende, sobre la calidad de los textos escolares. Si se tiene presente que las economías de escala en el negocio de los textos parecerían ser importantes y que el "mercado público" es diez veces mayor que el "mercado privado", se concluye que los diferenciales de costos medios deberían ser significativos. Por otra parte, un libro de mayor calidad requiere de un costo de desarrollo mayor, costo que es independiente del número de libros que se comercialicen en el mercado¹⁴. Hay aquí, entonces, otra fuente importante de diferencias entre costos medios. Estos diferenciales aumentan por sobre lo normal los riesgos de ingreso al mercado con un libro de calidad¹⁵. Las editoriales,

¹³ El texto en sí es equivalente en contenidos y sólo cambia la calidad del papel y el color de sus páginas.

¹⁴ Este hecho ayuda a entender el ingreso a Chile en los últimos años de libros extranjeros traducidos al español. El costo adicional de producir un libro en el que se ha invertido mucho (como ocurre en la mayoría de los textos extranjeros) es muy bajo. Ventas adicionales a un precio dado permiten reducir los costos medios totales y aumentar los ingresos netos o disminuir las pérdidas netas.

¹⁵ Si los consumidores de estos textos valoraran inmensamente la calidad de los mismos, esta situación tal vez se podría evitar, pero no disponemos de evidencia de que sea así. Esto no significa necesariamente que no se aprecien las diferencias de calidad, sólo que los diferenciales de precio podrían ser lo suficientemente altos como para desincentivar el cambio de textos. Con todo, puede señalarse que las ventas en el mercado privado son sustancialmente más altas que las que corresponderían a las de los colegios privados. Ello constituiría evidencia de que algunos colegios subvencionados dejan de lado los textos seleccionados por el Ministerio de Educación y optan por otros que se ofrecen en el mercado privado de textos.

sin embargo, mantienen en el mercado libros de calidad similar a los seleccionados. La razón es muy simple: éstos pueden ser “reciclados” todos los años y presentados a las licitaciones anuales convocadas por el Ministerio de Educación a precios similares a los de las propuestas económicas de los libros seleccionados en dichas licitaciones.

Se podría sostener que son muchos los mercados en los que las economías de escala están presentes y que la tendencia a la concentración es un fenómeno natural en ellos. Este argumento, en general correcto, pierde validez en esta situación. La ventaja competitiva de las editoriales seleccionadas por el Ministerio de Educación no está basada en las decisiones de los consumidores sino que en la imperfección del proceso de licitaciones. El mercado, en este caso, se “concentra” porque se asigna todo el mercado público a una sola editorial, en un proceso en el que la calidad de los textos no parece jugar ningún papel. La posibilidad de verse enfrentado a esta competencia hace que una editorial se abstenga de invertir en un producto de mucha calidad, con un alto costo de desarrollo y vulnerable a la competencia del texto “público”. Un elemento adicional por considerar es que los precios de estos libros, al comercializarse por intermedio de minoristas, como las librerías y los supermercados, reflejan costos de comercialización que aumentan considerablemente las diferencias absolutas de precio entre libros de alta y baja calidad, haciendo aún más riesgoso el ingreso de un libro de buena calidad al mercado.

III. HACIA UN NUEVO SISTEMA DE SELECCIÓN DE TEXTOS ESCOLARES

1. Justificación

La evidencia empírica claramente muestra que los libros escolares son costo-efectivos. Diversas investigaciones muestran que los estudiantes que disponen de textos obtienen mejores rendimientos que aquéllos que no los tienen. Al mismo tiempo, la provisión de tales textos es relativamente barata¹⁶. Aunque no existe evidencia del impacto de distintas calidades en los rendimientos escolares de los alumnos, diversos estudios han comproba-

¹⁶ Especialmente si se le compara con otras alternativas de gasto, por ejemplo, salarios de los profesores y gastos en infraestructura, medidas ambas que no necesariamente tienen un impacto significativo sobre el rendimiento educacional de los alumnos. Al respecto véase C. Minter Hoxby, “How Teachers’ Unions Affect Education Production”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, N° 3 (agosto 1996), pp. 671-718.

do que algunos textos no han tenido los efectos esperados por padecer de una calidad deficiente¹⁷. De ahí que mejorar la calidad de los textos que se distribuyen en Chile parece un objetivo razonable. Esto no significa desconocer que en la educación existen problemas tal vez más graves que el de los textos escolares. Muchos de éstos, sin embargo, sólo podrán ser superados en el largo plazo debido a los altos costos involucrados.

Actualmente se gasta una cifra del orden de 2.717 millones de pesos en textos escolares para la educación básica. Esto representa 0,32% del presupuesto en educación de 1996 (aproximadamente 0,6% del gasto público en educación básica). A modo de comparación se puede señalar que el programa de informática educativa tiene un presupuesto total de 6.856 millones de pesos. Esto de alguna forma refleja la baja prioridad del texto escolar en las políticas educacionales chilenas¹⁸. Nuestra propuesta plantea elevar dicho gasto a un nivel del orden del 1% del presupuesto público en educación.

2. El tema de la calidad y variedad de los textos

Pero el problema en Chile no es sólo de recursos. Es necesaria una nueva estructura de control de calidad. Una posibilidad concreta es establecer un sistema de calificación de los textos con independencia del Ministerio de Educación. Este sería un esquema tipo Fondecyt, donde todos los textos en circulación serían evaluados por personas independientes y calificadas que entregarían sus informes a un Consejo (Consejo Nacional del Texto Escolar, Conatesc), cuya labor sería validar este proceso e informar de los resultados del mismo. Este mecanismo impondría una valla de calidad que las distintas editoriales deben superar¹⁹. Permitiría, además, evitar

¹⁷ Respecto de estos puntos véase Noel F. McGinn y Allison M. Borden, *Framing Questions, Constructing Answers. Linking Research with Educational Policy for Developing Countries* (Harvard Studies in International Development, Cambridge, Mass.: Harvard University Press), 1995.

¹⁸ Este hecho contrasta fuertemente con el caso de países de similar ingreso per cápita al chileno que gastan por alumno 13 veces más que lo que se gasta en Chile. Ésta es la situación de Malasia, por ejemplo. Podría argumentarse que el presupuesto en informática es por una vez, en la medida en que se distribuye el equipamiento. Con todo, la reposición y mantenimiento de la red computacional requerirá de recursos adicionales que, si no se contemplan en el presupuesto de la nación, provendrán de los colegios. Si no son provistos, el esfuerzo realizado no habrá dado los frutos esperados. En este sentido, es muy probable que este presupuesto se mantenga en el tiempo.

¹⁹ Si se utiliza este mecanismo se puede optar por dos caminos. Sólo aprobar los textos que han superado la valla o, además, ordenar los textos de mayor a menor calidad. Si el mercado puede discriminar la calidad de estos textos adecuadamente, la ordenación no tiene mucho sentido.

presiones de las editoriales al Ministerio porque los árbitros serían desconocidos y el Consejo velaría por la transparencia del proceso. Las decisiones de este Consejo serían fundadas y públicas. Sería conveniente que estas decisiones se informaran a todos los colegios del país. El Anexo 1 de este capítulo contiene una descripción, desde el punto de vista jurídico, del mecanismo vigente de licitación de textos y avanza ciertas posibilidades de reforma de este mecanismo para hacer factible lo que aquí se sugiere.

Si se establece un control de calidad como éste, el sistema actual de licitaciones podría dar origen a un texto de mayor nivel²⁰. Con todo, parecería conveniente introducir algunos cambios en el sistema para lograr una mayor variedad de textos, que sería más compatible con la flexibilidad hacia la que se quiere avanzar en la confección del programa de estudio al interior de cada establecimiento. Los libros en gran medida determinan contenidos, secuencias y metodologías. Entonces, si no se brinda la posibilidad de elección, no habrá diversidad real en los programas de las escuelas subvencionadas²¹. Este esquema tampoco permite crear libros para situaciones especiales: alumnos aventajados o programas remediales, por ejemplo. Las editoriales, por lo tanto, terminan por presentar un libro para el alumno promedio. La población que recibe los textos escolares de hecho es heterogénea. Esto es cierto tanto respecto de los alumnos como de los profesores.

3. Algunas consideraciones de costo

Entonces, los objetivos que se ha propuesto la comisión son dos: mayor calidad y variedad en los textos. Ambos objetivos aumentan los costos del programa de textos escolares. Es claro que el aumento en la calidad requiere de mayores recursos. Un mayor esfuerzo editorial y la formación de equipos de personas altamente capacitadas aumentarán los costos de desarrollo de los textos²². La mayor variedad también aumentará los costos porque, *ceteris paribus*, desaprovecha economías de escala en

²⁰ Las editoriales podrían seguir compitiendo por un menor precio, pero los libros serían distintos y reflejarían las mayores exigencias del nuevo sistema de control de calidad. Los precios indudablemente subirían, pero se lograría una buena relación precio/calidad.

²¹ En la propuesta para 1998 y 1999 se planteó la posibilidad de elegir entre dos textos. Estos, sin embargo, son escogidos sobre la base de iguales criterios. La posibilidad de diferenciación, entonces, es mínima.

²² Los costos de desarrollo editorial contemplados en este ejercicio no contemplan un pago especialmente significativos a los autores. Sin embargo, se asegura una continuidad del texto que permitiría que autores de mayor peso se incorporen a su realización por un derecho de autor apropiado. En la actualidad, según la evidencia anecdótica recogida, no parece existir pago de derechos de autor efectivo.

todas las etapas de la producción de un texto: desarrollo editorial y publicación. El costo de desarrollo editorial promedio cae con el número de ejemplares vendidos. Es un costo fijo y eventualmente, al no ser recuperable una vez incurrido, es un costo hundido²³. Los costos promedios de publicación, por otra parte, también caen con el número de ejemplares vendidos porque el costo medio del papel y de la impresión disminuye a medida que es mayor el volumen de textos impresos²⁴. El costo del desarrollo editorial es independiente de la calidad y tecnología de impresión²⁵ y pareciera ser la fuente de mayor riesgo en el negocio editorial. En buena medida los costos de publicación son evitables mientras que los del desarrollo del texto son irre recuperables si el libro no tiene éxito. De este modo un sistema de selección de textos eficiente debería crear mecanismos que faciliten la recuperación de estos costos y no hagan excesivamente riesgoso el negocio.

Dos mecanismos hasta ahora inexistentes en el proceso de selección de textos pueden ser útiles en la consecución de estos últimos objetivos. Los textos no se eligen por nivel sino que por ciclo; por ejemplo, el ciclo de 1° a 4° básico, el ciclo de 5° a 8° básico o el ciclo de 1° a 8° básico. Este mecanismo abarataría el costo unitario de desarrollo de un texto porque todo indica que hay economías de escala en el desarrollo de un conjunto de libros relacionados. Un segundo mecanismo, complementario del anterior, sería garantizar la continuidad de un texto en el segmento financiado por el Estado. Esto se soluciona básicamente con evitar que todos los años los textos deban someterse a un nuevo proceso de licitación. Éste podría realizarse, por ejemplo, cada cuatro años²⁶. Libros en ciclos y una permanencia adecuada de éstos en el tiempo también tienen beneficios desde el punto de vista pedagógico. Dan una mayor coherencia y continuidad a las materias

²³ Éste es un punto que podría discutirse, especialmente si se piensa que todo desarrollo editorial puede ser traspasado por un precio a otra editorial o puede ser aprovechado en otros proyectos educativos de la misma editorial.

²⁴ Si bien carecemos de antecedentes adecuados, las economías de escala dejarían de ser importantes una vez alcanzada una tirada de 50.000 textos. Dado que la matrícula por nivel en educación básica es del orden de 250.000 niños, habría espacio para un número de 4 a 5 libros por nivel sin incurrir en fuertes deseconomías de escala. Más importante puede ser el impacto económico que tenga el costo de desarrollo de un texto. Un buen texto puede demandar un costo de desarrollo del orden de los \$ 30 millones, lo que no depende del número de libros vendidos.

²⁵ Con todo, el costo de dibujo y fotografía no es despreciable en el desarrollo de un texto y éste puede variar según la calidad de impresión deseada.

²⁶ Esta alternativa se adapta bien al sistema de licitación vigente, pero con el bono para textos pierde un poco de relevancia. En este caso, sin embargo, podría plantearse que se califican los libros cada cuatro años y se "cierran" las posibilidades de ingreso de nuevos textos hasta la próxima calificación. Dado que el desarrollo de un buen texto puede tardar dos años, esta restricción no parece demasiado restrictiva.

incluidas en los textos y ayudan a los profesores a sistematizar y acomodar mejor sus clases.

4. Instrumentos

¿Cómo podría establecerse una institucionalidad que dé origen a una mayor variedad, incorporando los mecanismos anteriormente descritos? Al respecto pueden plantearse básicamente dos esquemas:

a) Variantes del actual sistema

Una variante dentro del esquema actual del Ministerio de Educación pero que puede dar resultados muy distintos es la de definir un precio y seleccionar cuatro textos según la calidad de los mismos. La selección estaría a cargo de Conatesc. Su decisión debe ser fundada y pública. En una segunda etapa cada colegio elegiría de acuerdo con sus preferencias. Dado que el Ministerio conoce aproximadamente la matrícula escolar por nivel de enseñanza básica, se elimina la incertidumbre para las finanzas públicas. Sin embargo, las editoriales no verían desaparecer la incertidumbre de sus ventas, por lo que parte del precio fijado por el Ministerio de Educación cubrirá este riesgo²⁷.

Estas licitaciones debieran estar abiertas a la participación de editoriales extranjeras en igualdad de condiciones con las editoriales nacionales. Los textos se licitarían y calificarían por un período de cuatro años. Esto evitaría los cambios anuales en las bases, daría continuidad al trabajo de profesores y colegios y una mayor seguridad a las editoriales.

Una ventaja eventual de este mecanismo es que los libros utilizados por los colegios subsidiados siguen siendo seleccionados mediante un procedimiento neutral pero supervisado por el Ministerio de Educación, agente que sabemos seguirá siendo fundamental en el proceso educativo del país. En efecto, una selección centralizada de textos hace recaer la responsabilidad de elección de éstos en el Ministro de Educación. En un mecanismo más descentralizado, como el que se propone más adelante, se pueden diluir dichas responsabilidades y se pierde el control respecto del criterio último

²⁷ Una alternativa para disminuir los riesgos de las editoriales, especialmente los asociadas al costo de desarrollo del texto, sería que el Ministerio de Educación pagara un monto fijo de dinero por ciclo a todas las editoriales que aprueben el examen de Conatesc. Éste es un procedimiento que a veces se aplica en licitaciones públicas en las que se elige a una sola empresa y los costos de presentarse a la licitación son significativos. Por ejemplo, se podría garantizar la compra de dos textos por colegio subvencionado.

de selección de los textos que ha primado en cada caso particular. Una ventaja adicional es que este instrumento introduce un grado mayor de competitividad a partir de la tradición de lo que ha sido la distribución de textos en Chile. En este sentido es una variante que puede ayudar a mejorar significativamente la calidad de los textos actualmente en uso, aumentando de paso la posibilidad de elección de los colegios, sin introducir cambios demasiado radicales a la forma actualmente vigente de selección de textos. Asimismo, podría contribuir a que se inicie una evolución hacia la alternativa b) que esté avalada por una práctica que haga de los profesores la instancia de decisión al elegir los textos.

Una posible desventaja de esta propuesta es que si bien, combinada con un control de calidad efectivo, produciría textos de mayor calidad de alguna forma sigue definiendo el estándar de calidad de los textos chilenos. Una desventaja adicional es que en la práctica resultaría muy complicado para Conatesc declarar desierta una licitación. Significaría dejar sin textos escolares al 93% de los niños que asisten a la educación básica en nuestro país. Esto puede generar presiones para que se relajen los estándares de calidad, más aún si la experiencia pasada indica que no se han ejercido controles mínimos. Por ello, el Consejo Evaluador juega un papel fundamental en esta alternativa. Es importante que queden bien definidas en las bases de licitación los criterios específicos que se sopesarán en la selección de los textos. Por ejemplo, cabe esperar que se le dé mucho mayor preponderancia a los contenidos de lo que reciben actualmente.

b) La alternativa del bono (*voucher*) para textos escolares²⁸

i) *El funcionamiento del sistema*

En esta alternativa todos los alumnos matriculados en educación básica en establecimientos subvencionados por el Estado recibirían un bono que debe ser destinado a la compra de textos escolares²⁹. Este bono se

²⁸ Un integrante de esta comisión no ve al bono como una alternativa inmediata a la variante anterior. Más bien su recomendación es optar por la variante primera. Una vez alcanzado un funcionamiento adecuado de la misma y que ésta funcione plenamente, se podría instrumentar la alternativa del bono. Su opinión es que la primera variante se acomodaría mejor al sistema actualmente vigente de selección de textos, minimizaría costos de transacción e inicialmente disminuiría el riesgo de que la elección del texto esté determinada por factores extraacadémicos.

²⁹ Los bonos como instrumento de asignación de recursos en educación y otras áreas sociales es una idea de hace más de 30 años. Ha sido tradicionalmente controvertido. Sin embargo, cada vez son más las voces que estiman que es la forma adecuada de asignar los recursos en estas áreas. Véase en este sentido, Rudy Dornbush, *Business Week*, noviembre 1996.

entregaría a través de los colegios. El monto del bono debería ser suficiente como para acceder a un libro de calidad aceptable. Los bonos podrían utilizarse en la compra de textos escolares aprobados por Conatesc, organismo que cada cuatro años visaría aquellos textos estimados “merecedores” del bono. En este caso, también, esta visación debe ser fundada y pública. Sería positivo que los colegios tuvieran acceso a estos informes. Los padres, o eventualmente las municipalidades, podrían complementarlo de modo de permitir el acceso de los niños a libros de mayor calidad. Un punto clave es la forma de distribuir los libros. Las librerías actualmente trabajan con un margen del orden del 100% sobre el precio de la editorial. De este modo, pensar en la distribución de los textos a través de las librerías parece poco conveniente³⁰. Esto es especialmente importante si se tiene en cuenta que los gastos de distribución del sistema actual de licitaciones es relativamente bajo. Una opción posible sería hacerlo por medio de ferias regionales o provinciales organizadas por el Ministerio de Educación, en las cuales las editoriales presentan a los colegios su producción³¹ (Ferias de la Educación, Fereduc). Este mecanismo haría más participativo el proceso de selección de textos y permitiría una comunicación entre profesores y editoriales que beneficiaría a la producción de textos escolares. Estas ferias permitirían mantener bajo control los costos de distribución. De hecho, éstas podrían financiarse en una proporción importante con las donaciones o la publicidad de empresas. Los colegios asistirían a estas ferias y seleccionarían los libros de su preferencia. Los elegidos podrían ser aquellos de un precio equivalente al del bono u otros más caros. En este caso, las familias o los sostenedores deberían complementar con recursos propios los textos elegidos por el colegio. Cabe destacar que sería difícil mantener a los colegios privados fuera de estas ferias, por lo que el negocio para las librerías y supermercados podría verse drásticamente reducido. Más aún, es difícil pensar que los libros de enseñanza media puedan, en el largo plazo, venderse fuera de estas ferias³². El financiamiento compartido podría permitir una variación mayor

³⁰ En el sistema actualmente vigente, el paso por librerías se evita porque una vez que se seleccionan los textos, estos se distribuyen a través del Ministerio de Educación, específicamente las direcciones provinciales de Educación.

³¹ Sólo expondremos esta opción, pero se pueden pensar en formas alternativas de distribución. Por ejemplo, se puede licitar la distribución de los textos escolares una vez que los colegios hayan elegido sus libros a través de catálogos. Los colegios están perfectamente identificados y las editoriales podrían hacerle llegar sus propuestas. Una vez que los colegios eligieran sus textos, las editoriales o el Ministerio pueden licitar la distribución de los mismos. También se puede pensar en licitar la realización de estas ferias regionales o provinciales a empresas interesadas.

³² Las librerías podrían convertirse en un grupo de presión importante opuesto a este sistema o cualquier otro que deje la distribución de los textos escolares fuera de su ámbito. Un

en la calidad de los textos. ¿Se elimina el riesgo de competencia "desleal" de los libros aprobados por el Ministerio de Educación? En principio, todos los libros presentados en dichas ferias estarían aprobados por el Ministerio, con lo que la competencia entre editoriales no estaría afectada por las decisiones de las autoridades educacionales. De este modo, podría haber muchos libros a un precio equivalente al bono y la responsabilidad de elección sería de los colegios. Libros de mayor calidad tendrían un precio mayor y podrán ser adquiridos con recursos adicionales. La decisión del colegio dependerá de una serie de factores, entre los que se cuenta el proyecto educativo del colegio, la capacidad de pago de los padres y las preferencias de los profesores. Por otra parte, el sistema de bonos produciría una competencia abierta que al evitar la discriminación de precios se permitiría que las relaciones precio-calidad se reflejen adecuadamente. Por último, de aplicarse una propuesta similar a la expuesta aquí, se eliminarían los márgenes de las librerías, lo que hace que las diferencias absolutas de precio disminuyan³³, haciendo más factible el salto a libros de mayor calidad. Un mecanismo como el descrito permitiría un mayor control sobre las editoriales. La incorporación explícita de empresas extranjeras y también la exposición simultánea de textos a los consumidores harían más difícil la colusión entre editoriales. También reducirían los riesgos de corrupción porque las decisiones de compra de los colegios, en un sistema como el propuesto, quedarían sujetas al escrutinio público.

cálculo aproximado indica que se venden alrededor de 1,5 millón de textos escolares en las librerías, los que dejan un margen promedio de alrededor de \$3.500 cada uno. Esto es, un negocio de \$ 5.250 millones o US\$ 12,8 millones. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que en otros países los textos escolares generalmente no se distribuyen por las librerías.

³³ Un ejercicio simple y, por lo mismo, incompleto puede ayudar a clarificar este punto. Un buen texto norteamericano, traducido por Editorial Norma, cuesta en el mercado chileno unos \$ 15.000. Los textos que son seleccionados en la licitación tienen un costo medio de alrededor de \$ 400. A los niveles de venta en las licitaciones se han agotado las economías de escala, por lo que el costo marginal de poner un texto en el mercado privado debe andar por el mismo orden de magnitud. De este modo, considerando los márgenes de librerías, este libro podría colocarse a unos \$ 800 en el mercado sin ocasionarle pérdidas a la editorial. Es decir, el diferencial de precios alcanza a los \$ 14.000. Si el mismo libro de Editorial Norma se canaliza por estas ferias, su precio puede alcanzar una cifra del orden de los \$ 7.500. Es decir, aunque no haya aumento de calidad y, por lo tanto de precios, de los textos nacionales, los diferenciales de precio se pueden reducir a la mitad, esto es \$ 7.000. Este escenario es más atractivo para una editorial que quiere ingresar al mercado con un texto de mayor calidad. Más aún si el sistema de bonos se implementa con financiamiento compartido.

ii) El monto del bono

Se presenta un ejercicio que pretende servir de base para estimar un monto razonable del bono de textos escolares. Este ejercicio debe entenderse de carácter preliminar. El monto estimado también puede servir de base para la variante del actual sistema (alternativa 1), en la que se fija un precio y se compite por calidad.

- Algunos supuestos básicos

Este ejercicio tiene como objetivo fijar el bono (B), el que, bajo una serie de supuestos, haría rentable la producción de un texto de calidad. Parte de la base de que los libros se producen en ciclos de cuatro niveles, esto es de 1° a 4° básico y de 5° a 8° básico. Una excepción son los textos de ciencias sociales y naturales, que se distribuyen en tercero y cuarto básico. En este caso el ciclo es de dos cursos. Los textos se pueden vender al menos durante cuatro años. Ello porque el Ministerio de Educación califica textos cada cuatro años y durante ese lapso se “cierra” el mercado para nuevos competidores³⁴. El mercado potencial está conformado por los niños que asisten a la educación básica subvencionada. Estos niños suman 2,088 miles en todo el país (cifras a 1994). En el primer ciclo (1 a 4° básico) el número de alumnos es mayor que en el segundo ciclo (5 a 8° básico). Dentro del primer ciclo hay un mayor número de alumnos en el primer curso. Por lo tanto, el número de bonos por entregar difiere en cada nivel. Se asume que las editoriales son neutrales al riesgo, aunque eventualmente tasas de descuento mayores permitan recoger imperfectamente la aversión al riesgo de las editoriales³⁵. Para el efecto de este análisis se supone una tasa de descuento de 15%. Se asume que las participaciones de mercado posibles fluctúan entre 0% y 50% del mercado. Cada una de estas participaciones tiene asociada una probabilidad que es exactamente igual para cada una de las editoriales. Se asumen tres escenarios posibles: pesimista, optimista y razonable. Estos escenarios se representan con las siguientes probabilidades.

³⁴ Ésta parece ser, desde el punto de vista pedagógico, una alternativa muy conveniente.

³⁵ El supuesto de neutralidad, en este caso, no es demasiado simplificador porque una editorial puede reutilizar el material desarrollado por períodos prolongados.

CUADRO 3 PROBABILIDAD DE OBTENER PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO
(Escenarios posibles)

Participación	Optimista	Razonable	Pesimista
50%	0,05	0,05	0,00
40%	0,20	0,15	0,10
30%	0,45	0,40	0,35
20%	0,25	0,30	0,40
10%	0,05	0,05	0,10
0%	0,00	0,05	0,05

Los costos medios de impresión (CI) dependen del nivel de ventas de las editoriales y son, por lo tanto, función de la participación en el mercado. Esto permite capturar las economías de escala asociadas a la impresión de los textos. Se asume, además, que los textos son del orden de las 300 páginas, esto es una extensión algo mayor que la de los actuales³⁶, pero de una calidad de papel similar. En el caso de castellano y matemáticas estamos considerando el costo de impresión de cuatro textos tanto para el ciclo de 1° a 4° básico como el de 5° a 8° básico. Para castellano se considera además una antología. En el caso de los textos de ciencias sociales y naturales los ciclos son de dos libros (3° y 4° básico). Suponemos que la impresión de menos libros (páginas anuales) eleva marginalmente el costo de impresión (10%). Para el caso de los textos de historia y geografía, que se entregan entre 5° y 8° básico, se supone un costo de impresión equivalente al supuesto para los textos de castellano y matemáticas. En el caso del ciclo de ciencias naturales (5° a 8° básico) se elevan los costos de impresión en 20% para permitir la publicación de fotografías que en esta materia pueden ser necesarias. Los costos de impresión supuestos para cada uno de los ciclos son expuestos en el Cuadro 4.

³⁶ Cabe hacer notar que la calidad de los textos no pasa necesariamente por una extensión del número de páginas.

CUADRO 4 COSTOS UNITARIOS DE IMPRESIÓN³⁷
(Función del tamaño del mercado)

Participación mercado	Castellano-Texto y antología- Matemáticas e historia y geografía (Ciclo 4 textos)	Ciencias sociales y naturales (Ciclo 2 textos)	Ciencias naturales (Ciclo 4 textos)
50%	650	715	780
40%	725	798	870
30%	800	880	960
20%	875	963	1.050
10%	1.000	1.100	1.200
0%	1.000	1.100	1.200

Los costos de distribución (CA) se suponen independientes del nivel de ventas de los textos. Se asume un total de \$150 por texto. Los costos de desarrollo (CD) son un aspecto importante en los costos finales y en la calidad de un buen texto. Estos, por supuesto, son estimativos y recogen los precios de mercado por diseños, dibujos y fotografías de calidad. Suponen costos de administración de 30% y dejan un pequeño espacio para adelantar un pago de honorarios a los autores de los textos³⁸. El desarrollo editorial de los textos podría, sin embargo, ser sujeto de licitación. En la actualidad tiende a ser cargo de las propias editoriales ya sea por producción interna o sub-contratación de servicios. Pero esta labor puede perfectamente separarse de las actuales editoriales. Como se propone que las editoriales desarrollen ciclos, los costos que se presentan corresponden a aquellos asociados al ciclo. Para estos efectos trabajamos con dos montos distintos para cada uno de los ciclos. (Véase Anexo N° 4 de este capítulo.) Específicamente obtenemos un bono por ciclo a partir de la siguiente relación:

$$E(VPN) = -CD + \sum_{i=1}^4 \sum_j p_j \frac{(B_i \cdot Textos(j)_i - (CI(J)_i + CA_i) \cdot Textos(j)_i)}{(1+r)^i}$$

³⁷ Se ha considerado importante incorporar un libro del profesor que acompaña a los textos escolares. Para este ejercicio se ha supuesto que las editoriales deben proveer un libro del profesor por cada 30 libros del alumno. Este libro sería de un formato similar al del alumno. Su costo se ha prorrateado en el costo unitario de impresión de los textos de los alumnos.

³⁸ Con todo, los autores deberían beneficiarse principalmente del pago de derechos de autor.

Esta ejercicio supone que los costos de desarrollo se desembolsan al inicio del primer año. Los ingresos por los textos así como los costos de publicación se incurren a fines del primero, segundo, tercero y cuarto año. El valor presente neto esperado depende de la participación esperada de mercado. Hemos supuesto que ésta puede fluctuar entre 0 y 50%. La probabilidad de cada una de estas participaciones viene determinada por p_j , (donde $j = 0, 10, 20, 30, 40$ y 50%). Textos (j) refleja el número de textos (adecuadamente ponderados por las diferencias en número de alumnos por nivel) que se venden en cada uno de los posibles eventos j . $CI(j)$ es el costo de impresión incurrido en cada uno de dichos eventos. Finalmente se asume que B y CA no son contingentes al evento j . Se supone además que los valores reales de B , CA , $CI(j)$ se mantienen constantes en el tiempo. Como en competencia el VPN esperado del proyecto debería ser cero, podemos calcular el valor B que produce dicho resultado. La comisión de castellano ha evaluado, además, la conveniencia de contar con una antología de lectura. Aquí se supone que los costos de desarrollo son algo menores. Cabe hacer notar que en castellano se ha supuesto un desarrollo independiente de la antología del texto propiamente tal. Eventualmente pueden producirse ahorros en los costos de desarrollo editorial si ambos proyectos se elaboran conjuntamente.

- Los costos del sistema

El siguiente cuadro muestra el monto de los bonos sugeridos por nivel educacional y por materia. Cabe recordar que los textos escolares se entregan gratuitamente a todos los alumnos que asisten a un colegio financiado por el Estado (municipal o particular subvencionado) en las materias y niveles considerados en el Cuadro 5. El bono debería entregarse a dichos colegios, los que lo utilizarían en comprar el ciclo de textos que más se acomode a su proyecto educacional.

El sistema propuesto elevaría de 2.717 millones de pesos (1996) a 8.658 millones de pesos el presupuesto de textos escolares, esto es, lo multiplicaría por 3,2 veces. Con todo, apenas superaría el 1% del presupuesto actual del Ministerio. En una perspectiva de mediano plazo este incremento es aun menos significativo. En efecto, en los próximos años el gobierno tiene contemplado aumentar el presupuesto de educación en forma considerable. Parte de dichos recursos se podría invertir en mejorar la calidad de los textos escolares. La rentabilidad de dicho gasto puede ser significativa. El número de alumnos que reciben este beneficio no debería aumentar de los niveles que aquí se presentan. Por una parte, la cobertura en

CUADRO 5 COSTO DE LOS BONOS

Alumnos por nivel	Bono Castellano	Bono Antología	Bono Matemática	Bono Historia y Geografía	Bono Ciencias Naturales	Bono C. Sociales y Naturales
1º: 281.643	\$ 1.060	\$ 960	\$ 1.060			
2º: 262.954	\$ 1.060	\$ 960	\$ 1.060			
3º: 233.875	\$ 1.060	\$ 960	\$ 1.060			\$ 1.180
4º: 235.514	\$ 1.060	\$ 960	\$ 1.060			\$ 1.180
5º: 244.741	\$ 1.080	\$ 975	\$ 1.080	\$ 1.080	\$ 1.230	
6º: 237.639	\$ 1.080	\$ 975	\$ 1.080	\$ 1.080	\$ 1.230	
7º: 231.052	\$ 1.080	\$ 975	\$ 1.080	\$ 1.080	\$ 1.230	
8º: 201.268	\$ 1.080	\$ 975	\$ 1.080	\$ 1.080	\$ 1.230	
Gasto (en mill.)	\$ 2.063	\$ 1.865	\$ 2.063	\$ 988	\$ 1.125	\$ 554

educación básica es completa. Además, la tasa de natalidad es baja y todo indica que descenderá a niveles aún más bajos. De este modo es probable que el número de niños que, en el mediano plazo, ingresen a educación básica sea menor que el número de los que salen de ella. Por otra parte, el crecimiento de los ingresos de las personas debería llevarlos a buscar otras alternativas educacionales para sus hijos, con lo que se produciría una disminución adicional en el número de niños en educación básica financiada por el Estado.

IV. UN SISTEMA COMPLEMENTARIO PARA MEJORAR EL TEXTO ESCOLAR

En la actualidad no se observa una participación activa de buenos profesores de colegios e investigadores en la elaboración de textos escolares. Esto tiene que ver, en gran medida, con los incentivos que ha generado el actual sistema de selección de los textos escolares. Una forma de incorporar a estos investigadores es por medio de fondos concursables que se utilicen en el desarrollo de textos escolares. Eventualmente estos fondos podrían emplearse para la elaboración de material didáctico que apoye el desarrollo de la enseñanza. Los criterios de asignación de estos recursos serían similares a los que se utilizan en el concurso de Fondecyt. El investigador se comprometería a dejar, al término de su investigación, su texto disponible para que sea utilizado, total o parcialmente, en el desarrollo de

textos escolares para los estudiantes chilenos³⁹. Esto permitiría mantener un banco de proyectos con nuevas ideas. También permitiría la actualización de conocimientos. Estos fondos se canalizarían por el Fondo del Libro (Fondelibro). Este fondo no debiera ser muy costoso para el Estado. Unos \$ 250 millones anuales permitirían llevar a cabo un número importante de investigaciones que deberían tener un gran impacto en el desarrollo de los textos escolares. Es importante dejar en claro que el objetivo de este fondo es financiar un buen material para los textos de estudio más que investigaciones innovadoras o avanzadas.

V. CONCLUSIONES

El actual sistema de licitaciones de textos escolares en Chile carece de controles de calidad reales. Los libros que hoy se utilizan en los colegios subvencionados por el Estado difícilmente aprobarían un sistema serio de evaluación. Por lo tanto, si se diseña un sistema en el que las editoriales compitan por precios, éstos se reducirán hasta alcanzar los costos medios de impresión. En este esquema el libro de calidad no se ve recompensado.

Un control más estricto de las calidades de los textos seguramente elevaría los precios. Lograr que los textos escolares sean evaluados por una institución como la que se propone aquí, Conatesc, constituiría en sí un paso para mejorar su calidad.

Sin embargo, este sistema reduce las oportunidades de elección de los colegios. Por ello, hemos propuesto un sistema alternativo de selección de los textos que creemos permite un mayor contacto entre los actores educacionales. Un bono les da mayores posibilidades de elección a colegios, profesores y alumnos, los que entre sí son probablemente muy heterogéneos. No sólo les permite elegir entre los textos escolares seleccionados por el Ministerio de Educación, como ocurriría en un sistema similar al actual, sino que les permite acceder a otros textos a través del financiamiento compartido. Al financiamiento compartido pueden concurrir los padres, las municipalidades o las empresas por medio de donaciones.

³⁹ Esta exigencia, tal vez, se puede flexibilizar y dejar un período de dos años antes de que el fruto de la investigación quede disponible para todos. Esto, como una forma de proteger derechos de autor.

El mecanismo específico a través del cual hemos propuesto que se distribuyan estos libros tiene además la ventaja de reducir los diferenciales absolutos de precio entre los distintos textos, intensificando la competencia.

Eventualmente se puede optar por una alternativa distinta a la del bono para los textos escolares, que consistiría en que el Ministerio de Educación fije un precio por texto y las editoriales compitan por calidad. En este esquema se seleccionan, por ejemplo, los cuatro mejores libros y los colegios eligen aquellos que más se adapten a sus programas educativos. Por supuesto, las alternativas tenderán a ser menores que bajo un esquema de bonos.

Se sugiere que cualquiera sea la modalidad elegida, los textos se califiquen o se liciten cada cuatro años. Ello daría más continuidad al proceso educativo e incentivará la inversión en textos de calidad.

Por último, se propone un Fondo del Libro cuyo objetivo es promover el desarrollo de textos de estudios o material didáctico para la educación entre profesores e investigadores de nuestras universidades.

Creemos que estas proposiciones, de ser llevadas a la práctica, garantizarán textos de estudios mejores para los niños de nuestro país.

ANEXO 1*

ASPECTOS JURÍDICOS DEL ACTUAL SISTEMA DE SELECCIÓN DE TEXTOS ESCOLARES PARA LA EDUCACIÓN SUBVENCIONADA EN CHILE Y SUS PROPUESTAS DE MEJORA

Las líneas que siguen contienen algunas consideraciones jurídicas en torno al mecanismo vigente de licitación de textos escolares (MLTE) y a las innovaciones que sugiere el informe de la Comisión de Licitación de Textos Escolares del CEP.

Este informe tiene dos partes. La primera (I) contiene algunas referencias al marco que actualmente regula al MLTE. La segunda (II) avanza ciertas posibilidades de reforma de ese marco, a fin de adaptar normativamente las estrategias de mejora propuestas por el CEP.

I

Los primeros antecedentes jurídicos de una preocupación directa del Estado por la calidad de los textos usados en la enseñanza datan de los inicios de este siglo⁴⁰. Ya en el año 1964 se dictó un decreto destinado a regular más orgánicamente la gestión del Estado en relación con el material didáctico⁴¹. Esta norma, con las modificaciones experimentadas por la evolución del estatuto jurídico de la educación durante las últimas décadas, se mantiene en vigencia hasta la fecha.

Desde el punto de vista de su marco regulatorio, el actual mecanismo de licitación de textos escolares (MLTE) exhibe una estructura diversificada. Como se comprenderá, el MLTE tiene su horizonte normativo más general en las reglas constitucionales referidas a la educación. Junto a las disposiciones programáticas generales del Capítulo I de la Constitución, los números 10 y 11 de su artículo 19 garantizan el derecho a la educación y la libertad de enseñanza, respectivamente.

* Este anexo fue elaborado por el integrante de la comisión Lucas Sierra I.

⁴⁰ El año 1931 se dictaron los decretos N^{os}. 15 y 4.611, mediante los cuales el Ministerio de Educación Pública buscaba "velar por el mejoramiento de los textos destinados a la educación".

⁴¹ Se trata del decreto N^o 3.650 del Ministerio de Educación Pública, el cual "designa una comisión coordinadora que tendrá por objeto dirigir, preparar y seleccionar los textos y el material didáctico necesario para el normal desarrollo de la educación pública". Para otras normas relativas al tema, ver ley 16.643, ley 17.336, ley 18.443, D.F.L. N^o 5 (1967), decreto supremo 566 de Relaciones Exteriores (1967) y decreto supremo 4.002 de Educación (1980).

Al asegurar el derecho a la educación, la Constitución señala que ésta tiene por objeto “el pleno desarrollo de la persona en las distintas etapas de su vida”. Además, tal garantía implica el derecho “preferente” de los padres a la hora de decidir la educación de sus hijos, pero sobre la base de que un cierto nivel educacional es una obligación respecto de ellos. De este modo, junto con el deber de respetar la posición preferente de los padres acerca del modo en que se educan sus hijos, el Estado exige educación y se autoexige ofrecerla. Para este último objetivo, la Constitución asegura el financiamiento público de un sistema gratuito de enseñanza básica, buscando “asegurar el acceso de toda la población a ella”. Por último, el derecho constitucional a la educación implica también la obligación estatal de fomentar el desarrollo de este en todos sus niveles y de la creación artística y tecnológica⁴².

La libertad de enseñanza garantizada constitucionalmente, por su parte, abarca el derecho de “abrir, organizar y mantener establecimientos educacionales”. Como ocurre con otras varias libertades constitucionales, la de enseñanza está condicionada por las difusas limitaciones que imponen “la moral, las buenas costumbres, el orden público y la seguridad nacional”. En esta garantía, la Constitución dispone que la definición de los requisitos mínimos que deben exigirse en cada uno de los niveles de la enseñanza básica y media, de las normas objetivas de general aplicación mediante las cuales el Estado pueda velar por el cumplimiento de esos requisitos y de los criterios para el reconocimiento oficial de los establecimientos educacionales de todo nivel, son competencia de la potestad legislativa en su modalidad orgánico constitucional⁴³.

En virtud de esa atribución de competencia, en 1990 fue dictada la ley 18.962, Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE)⁴⁴. En el marco de este informe sobre el MLTE interesa mencionar el Título Preliminar sobre “normas generales y conceptos”, y el Título I sobre “requisitos

⁴² Ver el artículo 19 N° 10 de la Constitución Política.

⁴³ Ver el artículo 19 N° 11 de la Constitución Política.

⁴⁴ Las leyes orgánicas son una modalidad de ejercicio de la potestad legislativa introducida a nuestro sistema jurídico por la Constitución de 1980. Han sido entendidas como una forma de pormenorizar el texto constitucional en materias a las que se busca dotar de estabilidad institucional. Junto al hecho de que su contenido está excluyentemente determinado por la Constitución, las LOCE se diferencian de las leyes ordinarias por el *quorum* (requieren de 4/7 de los senadores y diputados en ejercicio, y no de la mayoría de los presentes en sala) y por requerir un control obligatorio de juricidad por parte del Tribunal Constitucional. Tras el informe de la “Comisión Brunner”, publicado en 1992, se presentó un proyecto de reforma a la LOCE que, a la fecha, se encuentra en estudio por la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados.

mínimos para la enseñanza básica y media y normas objetivas para velar por su cumplimiento". En estas disposiciones, la LOCE especifica las reglas constitucionales mencionadas listando en su artículo 10 los objetivos generales de la enseñanza básica; y en su artículo 12 los propios de la enseñanza media en relación con los estudiantes. Los artículos 11 y 13, por su parte, enumeran los requisitos mínimos de egreso cuyo cumplimiento condicionará el logro de esos objetivos generales de enseñanza básica y media⁴⁵.

Siguiendo con los antecedentes legislativos del MLTE, y ahora desde un punto de vista mucho más operativo, es necesario mencionar la Ley de Presupuesto y la reglamentación orgánica de la Dirección de Aprovechamiento del Estado (DAE).

En la práctica, el MLTE se pone en funcionamiento por las disposiciones de la Ley de Presupuesto. Ésta contempla dentro de la partida "Ministerio de Educación" los ítemes correspondientes a los "Programas de Textos Escolares"⁴⁶. Estas disposiciones ponen regularmente en movimiento una estructura que opera tanto en el Mineduc como en la DAE.

En el Mineduc existe una Comisión Coordinadora de Material Didáctico que intenta organizar el trabajo del Ministerio en torno a los textos. En primer lugar, esta comisión alberga algunos equipos de trabajo que definen los criterios a la luz de los cuales se deben seleccionar los libros. Estos criterios son los que conforman las "Bases de Licitación" con las que se fijan las condiciones para las editoriales postulantes⁴⁷. Durante el proceso de licitación, los libros presentados son evaluados por un grupo en el que participan profesores universitarios y profesores de educación básica y media.

El funcionamiento de la Comisión Coordinadora de Material Didáctico se lleva a cabo mediante el ejercicio de la potestad reglamentaria que tiene el Ministerio. En éste, el MLTE opera dentro de un marco normativo que es un tanto difuso y no del todo formalizado. En virtud de esa potestad reglamentaria, durante las últimas décadas se han dictado diversas normas

⁴⁵ En virtud de estas normas constitucionales y orgánico-constitucionales, el 24 de enero de 1996 fue dictado el decreto N° 40 que "establece objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios para la educación básica y fija normas generales para su aplicación".

⁴⁶ Como se ha señalado en este informe, la Ley de Presupuesto de 1997 dispone por primera vez recursos para la adquisición de libros para la enseñanza media.

⁴⁷ Según el Mineduc, las Bases de Licitación tienen un contenido "técnico-pedagógico". Con esto se quiere decir que definen aspectos netamente contractuales (como cláusulas penales por retardo del proveedor o derechos de autor); procedimentales (como los pasos de la licitación); conceptuales (como los "criterios pedagógicos" y "legibilidad de los textos"); y materiales (como el tipo y tamaño del papel). Para un detalle de estos contenidos, ver "Documentos de Licitación para la Adquisición de Textos de Estudio de la Educación Básica. Período 1998-1999, L-4-96", documento no editado, Ministerio de Educación, mayo de 1996.

jurídicas de carácter administrativo en relación a los textos que deben ser proveídos por el Estado⁴⁸. Sin embargo, entre los funcionarios consultados para la elaboración de este informe, no parece haber una idea muy exacta de las reglas que guían su actuar y, de hecho, no hay ninguna que lo haga orgánicamente. Más bien parece haber una cierta rutina que es compartida por los operadores del mecanismo⁴⁹.

En la DAE el marco regulatorio del MLTE es más claro y formalizado: básicamente se trata de la Ley Orgánica de la Dirección de Aprovisionamiento del Estado⁵⁰. A la DAE corresponde una labor técnica y administrativa. Llama a licitación pública de acuerdo con las bases diseñadas en el Mineduc, recibe las ofertas técnicas y económicas, gestiona las garantías de seriedad de las ofertas, evalúa técnica y financieramente los textos seleccionados por el Mineduc⁵¹, adjudica y paga con los fondos traspasados desde este último ministerio⁵².

Por último, es necesario decir que el marco regulatorio del MLTE tiene una dimensión contractual. Cada licitación es, en último término, un contrato entre la editorial adjudicataria y el Estado. El contenido contractual

⁴⁸ Cabe mencionar que desde hace algunos años el proyecto MECE interviene en el MLTE, especialmente en la adquisición de textos para la enseñanza media. Esta intervención no ha estado exenta de polémica. Al respecto, cabe recordar la oposición y abstención de ocho empresas editoriales en la Licitación Pública N° 5 de 1995, ya que estimaron injustificadas y abusivas algunas condiciones exigidas por el MECE.

⁴⁹ Esta afirmación puede resultar sorprendente si se atiende al discurso dominante en nuestra comunidad jurídica respecto a las "fuentes del derecho". Debido a las influencias culturales y teóricas que subyacen a nuestro proceso de codificación, existe el convencimiento de que la costumbre no es un mecanismo válido de producción de reglas jurídicas en materias de derecho público, en general, ni de derecho administrativo, en particular. En este sentido, el marco regulatorio del MLTE debe estar conformado por reglas de "derecho público", es decir, por normas establecidas por un órgano, sobre una determinada materia y siguiendo un procedimiento preestablecido por otras reglas. Sin embargo, el carácter institucional que generalmente tiene el derecho público (y en especial el administrativo) explica el hecho de que en los hechos surjan reglas tácitas, derivadas de la propia práctica y rutina de los operadores de esas instituciones. Es por esto que algunos autores menos formalistas reconozcan la posibilidad de una "costumbre administrativa" jurídicamente vinculante. En este sentido, el MLTE parece ofrecer ejemplos de ella.

⁵⁰ Es el D.F.L. N° 353 de 1960, cuyo texto está refundido, coordinado y sistematizado por el decreto supremo 404 del Ministerio de Hacienda, publicado el 29 de agosto de 1978.

⁵¹ Concretamente, la DAE elige el texto de menor precio de entre aquellos elegidos por el Mineduc. Ya se han mencionado en este informe las consecuencias negativas que en cuanto a la calidad y diversidad de los textos genera el proceso evaluativo actual. También se han señalado los ligeros cambios que se le han introducido a este proceso para algunos textos de enseñanza básica en los años 1998 y 1999.

⁵² La distribución de los textos a los alumnos, última etapa del MLTE, corresponde hoy al Mineduc, el que ha licitado este servicio. Durante la evaluación que realiza la DAE, los textos son sometidos a diversas pruebas de calidad y resistencia del material de que están confeccionados. Ellas son realizadas en los laboratorios de la División Técnica de la DAE.

queda definido por las respectivas bases de licitación y el acuerdo adjudicatario. Así, cada vez que se activa el MLTE puede originarse un marco regulatorio particular sobre cuestiones tales como la forma de pago, la documentación que se debe presentar o los derechos de autor, entre otras.

II

La Comisión de Licitación de Textos Escolares del CEP ha propuesto diversas modificaciones al MLTE. En el marco de este informe interesa ocuparse del “Consejo Nacional del Texto Escolar” (Conatesc), entendido como el nuevo diseño institucional propuesto para la selección de los libros. Asimismo, la opción del bono o *voucher* merece algunos comentarios. Por último, este informe hará referencia al Fondo del Libro (Fondelibro), concebido como un mecanismo general de incentivos destinados a optimizar la calidad de los textos disponibles para la educación básica y media.

Es innecesario reiterar que éste es un informe jurídico y que por ello se recurrirá otra vez a una perspectiva eminentemente reglamentaria frente al MLTE. En este sentido, es importante mencionar que las líneas que siguen responden a la convicción de que la viabilidad estratégica de las mencionadas propuestas está condicionada por el tipo de potestad normativa que su puesta en práctica requiera. En otras palabras, lo ideal sería que esas propuestas puedan ser adoptadas con el menor ejercicio posible de la potestad legislativa. Desde una perspectiva estratégica, entonces, es conveniente tender a que los cambios puedan efectuarse en virtud de normas dictadas en el ejercicio de la potestad reglamentaria del gobierno (decretos, reglamentos e instrucciones). Ello, claro está, sin perjuicio de que desde un punto de vista institucional lo óptimo sería la regulación más estable y consensuada que proporcionan los esquemas normativos de jerarquía legal y no meramente reglamentaria.

De acuerdo con la propuesta del CEP, mediante el Conatesc se busca crear un sistema de calificación de los textos que funcione con independencia del Mineduc. Se trata de un organismo que podría tener un diseño y funcionamiento similar al que tiene el sistema Fondecyt-Conicyt⁵³.

Ahora bien, la creación de un organismo completamente independiente del Mineduc exigiría una reforma legislativa de proporciones. Ello,

⁵³ Para una descripción orgánica y funcional del sistema Fondecyt-Conicyt, véase el Anexo 2.

por cuanto el marco regulatorio vigente radica en este ministerio toda la competencia relativa a los contenidos y evaluación de los textos escolares. En este contexto, un paso más viable estratégicamente podría darse sirviéndose de la propia potestad reglamentaria que tiene el Mineduc. El Ministro de Educación está facultado para nombrar comisiones asesoras, fijándoles los procedimientos y plazos de actuación⁵⁴. Si bien esta alternativa reglamentaria (no legislativa) pone de algún modo en riesgo la autonomía que se pretende para el Conatesc, un diseño cuidadoso de la integración y funcionamiento de este organismo posibilitaría grados razonables de autonomía y descentralización. Intentando asegurar la competencia y pluralismo de sus integrantes, y tratando de que la identidad de los evaluadores específicos sea mantenida en secreto para evitar presiones editoriales (al estilo Fondecyt), el Conatesc podría constituirse en la alternativa que ayude a incentivar la calidad y diversidad de los textos. En otras palabras, cualquiera sea la jerarquía jurídica de su estatuto orgánico, lo importante es que el Conatesc sea la entidad mediante la cual el Estado, pública y conocidamente, asuma su responsabilidad respecto del material didáctico.

Asimismo, el reglamento del Conatesc podría servir para ordenar la difusa normativa que hoy rodea a la adquisición pública de material didáctico, derogando expresamente las reglas en desuso y fijando con claridad las atribuciones del Proyecto MECE en torno a los textos escolares. Ésta, en síntesis, es una opción abierta que está condicionada por la voluntad política del gobierno y por la convicción que tengan las autoridades educacionales para revertir las tendencias centralistas y corporativas que subyacen al MLTE⁵⁵. Asimismo, las “glosas” a los ítemes referidos al material didáctico en las Leyes de Presupuesto deberían hacer referencia al Conatesc.

⁵⁴ El Decreto N° 13.057 de Educación, publicado en el *Diario Oficial* el 25 de febrero de 1970, establece en su número 10 que el “Nombramiento de Comisiones Asesoras; fijación y ampliación de los plazos para el cumplimiento de sus cometidos” es competencia del Ministro. Esto puede hacerse por medio de un decreto que lleve la fórmula “Por orden del Presidente de la República”. Cabe apuntar que mediante la resolución 55 de 1992, la Contraloría ha establecido que tales decretos están exentos del trámite de “toma de razón” por parte de esta entidad contralora.

⁵⁵ Con todo, esta alternativa reglamentaria para el Conatesc puede presentar algunos problemas en relación con las atribuciones de la DAE. Si se crea el Conatesc para evaluar la calidad pedagógica de los textos, pero el mecanismo de adquisición se mantiene igual (es decir, la DAE evalúa material y financieramente los libros elegidos por Educación a través del Conatesc), no deberían darse mayores dificultades con la DAE. Pero si se introducen además variantes como la participación de los usuarios luego de que el Conatesc haya seleccionado diversos textos (sea directamente, mediante el sistema de *vouchers* o en las Fereduc); la intervención de la DAE no resulta del todo clara. Como es fácil de advertir, esto se explica por el hecho de que mientras las propuestas del CEP apuntan a la descentralización del MLTE, la

Por otro lado, se podría intentar que el Consejo de la DAE determine que el material didáctico que compra el Mineduc posee un carácter "técnico", de acuerdo con la letra (j) del artículo 12 de la ley orgánica de la DAE. De este modo, y según la letra (g) del artículo 5º de la misma ley, las adquisiciones de textos escolares estarían excluidas de las atribuciones de la DAE⁵⁶.

Facultado el Mineduc para llevar adelante de un modo autónomo la licitación o, en su defecto, definida una intervención adecuada de la DAE en el reformado MLTE; la autoridad educacional podría establecer mediante decreto las Fereduc y regular su funcionamiento a lo largo del país. Con este último objetivo, a las Secretarías Regionales Ministeriales de Educación cabría un importante papel en desconcentrar y descentralizar el MLTE a fin de adaptarlo a las características particulares de cada zona geográfica⁵⁷.

En cuanto a la modalidad de bonos o *vouchers* como complemento al nuevo MLTE, ésta podría ponerse en práctica por medio de las facultades reglamentarias del propio Mineduc. Ellas estarían destinadas a ejecutar las disposiciones que a tal efecto se incorporen en la respectiva Ley de Presupuesto. Ese reglamento administrativo debería también regular las modalidades de "financiamiento compartido" admitidas en caso de que los usuarios decidan comprar un libro cuyo precio supere el valor del *voucher*⁵⁸.

adquisición estatal de bienes por medio de la DAE refleja una lógica y estructura altamente centralizadas. En consecuencia, cualquiera sea la propuesta de cambio sobre el MLTE, ella deberá ser considerada atendiendo el esquema de la DAE. Si al Conatesc se le da un carácter reglamentario, la regla que lo establezca debería fijar las atribuciones de la DAE, modificando en lo que corresponda la normativa reglamentaria de ésta.

Si se le da un carácter legislativo, la ley del Conatesc debería modificar a su respecto la ley orgánica de la DAE. Como se ve, la alternativa legislativa es la que ofrece una respuesta más "limpia" a la necesidad de reformar el MLTE, pero, por lo mismo, la que envuelve los más altos costos de transacción. Durante el régimen militar, la Junta de Gobierno modificó la ley de la DAE, excluyéndola de una serie de adquisiciones (D.L. 61 de 1973, D.L. 670 de 1974, D.L. 1.317 de 1975, Ley 18.482 de 28 de diciembre de 1995).

⁵⁶ El artículo 5º de la ley de la DAE dispone: "Exceptuánse de la intervención de la Dirección las siguientes adquisiciones que podrán ser efectuadas y pagadas por los servicios e instituciones a que se refiere el artículo 1º: (g) Las adquisiciones de bienes que el Consejo declare como de carácter técnico". Por su parte, el artículo 12 de la misma ley señala: "Corresponde al Consejo: (j) Decidir, con el informe del respectivo Servicio, sobre el carácter técnico de las adquisiciones que corresponda realizar directamente a éstos, estableciendo al mismo tiempo las condiciones o garantías con sujeción a las cuales podrá efectuarse la compra-venta".

⁵⁷ Para una referencia a la desconcentración y descentralización en materias educacionales, véanse los artículos 3º letra (c), 14, 15 y 16 de la ley 18.956 (8 de marzo de 1990), orgánica del Mineduc.

⁵⁸ Para el actual esquema de financiamiento compartido en educación, ver la ley 18.768. Es importante recordar en este punto la necesidad de tener a la vista la normativa de la DAE a la hora de materializar estas innovaciones.

Finalmente, corresponde referirse al Fondelibro. Los miembros de la Comisión de Licitación de Textos Escolares del CEP Enrique Barros y Jorge Cauas elaboraron un documento denominado “Proposiciones para el Fondo de Textos Escolares”⁵⁹. En síntesis, se sugiere un organismo formado por cinco personas designadas por el Presidente de la República a proposición del Consejo Superior de Educación (CSE)⁶⁰.

Entre sus atribuciones, el CSE está facultado para “servir como órgano consultivo del Ministerio de Educación Pública en las materias relacionadas con la presente ley”; “designar comisiones ad hoc en todos aquellos casos en que sea necesaria la asesoría de expertos en materias especiales o sobre aquellas en que por su trascendencia se encuentre involucrada la fe pública; o bien, para “desarrollar toda otra actividad que diga relación con sus objetivos”⁶¹. Podría sostenerse, en consecuencia, que la actual legislación orgánica del CSE permite desarrollar las tareas que le asigna la propuesta. Asimismo, mediante el ejercicio de su potestad reglamentaria, el Presidente de la República podría designar a los consejeros, determinar su organización y definir los criterios de su actuar. Los recursos del fondo, como es evidente, deberían asignarse vía Ley de Presupuesto⁶².

⁵⁹ Esta propuesta, cuyo texto completo se acompaña en el Anexo 3 de este informe, utiliza algunas ideas sugeridas por Eduardo Engel, también miembro de la mencionada comisión. El fondo que ellos proponen tendría un doble objetivo. Por una parte, serviría para incentivar la investigación y desarrollo necesarios para mejorar la calidad del material de enseñanza. Es decir, para cumplir las funciones propias del Fondelibro. Por la otra, esta propuesta asigna al consejo de este fondo el diseño y control de la adquisición de textos por parte del Estado. O sea, le asigna las funciones propias del Conatesc.

⁶⁰ El Consejo Superior de Educación está contemplado en el párrafo 2 del Título III de la LOCE.

⁶¹ Artículo 37 literales (f), (h) y (k), respectivamente, LOCE.

⁶² Ésta es una estrategia que ha sido usada. La ley 19.259, Ley de Presupuesto del año 1994, crea en la partida 09, capítulo 01, programa 01, subtítulo 25 e ítem 33 el Fondo de Desarrollo Artístico y Cultural (Fondart). En la glosa 14, dicha ley faculta al Mineduc para determinar los “criterios de distribución, las bases y los procedimientos de postulación del Fondo, y los criterios de selección y procedimientos de control de los proyectos.” A este respecto, la propia ley fija algunos criterios generales obligatorios para orientar la decisión del Mineduc.

ANEXO 2

FUNCIONAMIENTO E INTEGRACIÓN DEL FONDO NACIONAL DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO (FONDECYT) Y DE LA COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (CONICYT)

FONDECYT

Fondecyt fue creado en virtud del Decreto con Fuerza de Ley 33 de 1981.⁶³ La finalidad del Fondecyt es financiar los proyectos y programas de investigación científica y tecnológica.

El fondo se compone de los recursos que se le destinan anualmente en la Ley de Presupuesto de la Nación; de las herencias, legados y donaciones que reciba (denominados “fondos fiduciarios”), y de los aportes que se le entreguen en virtud de tratados internacionales.

Los recursos del Fondo son administrados por un Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, organismo encargado de disponer anualmente montos globales para investigación en ciencia básica y desarrollo tecnológico⁶⁴.

El Consejo está integrado por el Ministro de Educación, quien lo preside, por el Ministro de Hacienda y por el Ministro de Mideplán. Estos miembros pueden concurrir personalmente o por medio de representantes.

Para evitar que los recursos sean destinados exclusivamente al área científica en desmedro del área tecnológica, o viceversa, la ley prescribe que ninguno de estos sectores podrá recibir menos del 10% de los fondos.

Para canalizar los recursos dispuestos por el Consejo Nacional, se han establecido dos Consejos especializados, que corresponden respectivamente a las áreas de fomento señaladas. Uno es el Consejo Superior de la Ciencia, que es un organismo de carácter autónomo y se relaciona con el Estado a través de Conicyt. El Consejo Superior de la Ciencia está integrado por siete miembros, de los cuales seis son designados por el Presidente de la República, y deben contar con una “calificación que los sitúe en un plano de

⁶³ Publicado en el *Diario Oficial* de 27 de octubre de 1981. Su reglamento fue dictado por medio del Decreto del Ministerio de Educación número 834 de 25 de marzo de 1982, publicado en el *Diario Oficial* de 4 de junio de 1982.

⁶⁴ La ley define estos conceptos. Por ciencia básica se entiende la búsqueda sistemática y organizada de nuevos conocimientos. Desarrollo tecnológico es la investigación conducente a la creación de nuevos métodos y medios de producción de bienes y servicios o al mejoramiento de los existentes.

eminencia y distinción por sus aportes en el campo de la investigación científica o por su erudición”. El séptimo es designado por el Consejo Superior de Desarrollo Tecnológico. Los miembros duran tres años en sus cargos y no pueden ser designados por un nuevo período sino después de un año desde el término de su nombramiento anterior.

La función de ese Consejo es asignar los recursos que el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico destine a la investigación en ciencia básica. Para tal efecto, realiza periódicamente llamados a un concurso nacional de proyectos a través de Conicyt, al que pueden postular universidades, institutos profesionales, instituciones públicas o privadas y cualquier persona natural residente en Chile. El criterio fundamental de selección es la contribución que hace el proyecto al enriquecimiento científico de la nación e idoneidad del personal encargado de dirigir y desarrollarlo. Los fondos así asignados se ponen materialmente a disposición de los beneficiarios por medio de Conicyt, institución que anualmente debe publicar una memoria informativa de los proyectos aprobados y de su estado de avance, como asimismo un informe que contenga la evaluación hecha por el Consejo Superior de la Ciencia de los proyectos terminados.

El otro organismo encargado de canalizar los recursos es el Consejo Superior del Desarrollo Tecnológico. También es autónomo y se relaciona con el Estado a través de Conicyt. Está integrado por los siguientes cinco miembros: el presidente de Conicyt, un miembro designado por el Consejo Superior de las Ciencias, y tres personas “cuya calificación los sitúe en un plano de eminencia y distinción por sus aportes en el campo del desarrollo científico o tecnológico, o por su erudición”. Estos últimos son designados por el Presidente de la República a proposición del Consejo, y duran tres años en sus cargos, no pudiendo ser designados nuevamente antes de cumplir un año desde el término de su anterior período. Como ya se adelantó, la función de este Consejo Superior del Desarrollo Tecnológico es asignar los recursos que el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico destine al fomento de la tecnología. Para hacerlo llama regularmente mediante Conicyt a un concurso nacional, en el que pueden presentar sus proyectos universidades, institutos profesionales, personas jurídicas de derecho privado y las personas naturales residentes en Chile. La ley ordena que en la licitación de los recursos, se dé prioridad a los proyectos que soliciten del Consejo un menor aporte porcentual en relación al costo total del proyecto. Los dineros se entregan a los favorecidos por medio de Conicyt, organismo que debe informar anualmente de los proyectos seleccionados en términos similares a los ya expuestos.

Si del proceso tecnológico financiado por el Consejo resulta un invento, una innovación tecnológica o algún procedimiento cuya propiedad es susceptible de protección mediante patente de invención u otro medio, la persona natural o institución interesada en protegerlo jurídicamente puede solicitar al Consejo el permiso para patentar la novedad a su nombre. El Consejo debe consentir en ello, siempre y cuando el interesado le reembolse el total de los aportes recibidos, o garantice competentemente su devolución. El plazo que tiene el interesado para acogerse a este mecanismo es de seis meses contados desde el término del proyecto en cuestión. Si vence este plazo sin realizar dicha gestión, el Consejo debe solicitar la correspondiente patente a nombre del fisco, quedando la creación a disposición del público en forma gratuita.

Como norma de aplicación general, los proyectos que no tienen en forma clara e indiscutible un definido carácter científico o tecnológico, o que participan de uno y otro carácter simultáneamente, son denominados de "calificación mixta", y deben ser estudiados en conjunto por ambos Consejos Superiores.

CONICYT

Revisemos ahora algunos aspectos de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica o Conicyt. Se trata de una corporación autónoma de derecho publico con personalidad jurídica creada en virtud de la ley número 16.746, publicada en el *Diario Oficial* de 14 de febrero de 1968.⁶⁵

El objetivo básico que se tuvo a la vista al crear Conicyt fue contar con una instancia que asesorara al Presidente de la República en el diseño, fomento y desarrollo de las investigaciones en el campo de las ciencias puras y aplicadas. Conicyt se financia principalmente gracias a los recursos que se le destinan en el presupuesto de la nación. Su patrimonio se compone, además, de las donaciones, herencias, legados y aportes que recibe; y de los ingresos que genera su propio ejercicio.

En la actualidad, Conicyt ha asumido una función operativa en relación con el Fondecyt. Le corresponde proporcionar todo el apoyo administrativo, así como la infraestructura que requiera el funcionamiento del Fon-

⁶⁵ Sus disposiciones se reglamentaron mediante el Decreto del Ministerio de Educación número 491 de 1971, publicado el 23 de marzo de ese mismo año en el *Diario Oficial*. Esta normativa ha sufrido diversas modificaciones, entre ellas las introducidas por el decreto ley número 668 de 7 de junio de 1974.

do y de los Consejos. Administra los recursos que se asignan en conformidad con las instrucciones de los Consejos, y, desde una perspectiva más general, ejecuta los acuerdos que ellos adoptan. Por último, le corresponde cancelar los honorarios de las personas que cumplen funciones en la estructura de funcionamiento de Fondecyt.

ANEXO 3

PROPOSICIONES PARA EL FONDO DE TEXTOS ESCOLARES

Las ideas siguientes para el Fondo de Textos Escolares toman como base la finalidad de promover textos con buena relación precio-calidad e incentivar la participación de profesores en la confección de textos.

Consejo

- Integrado por cinco personas designadas por el Presidente de la República a proposición del Consejo Superior de Educación. La primera designación se hará en base a una lista de diez personas por períodos de 1, 2, 3, 4 y 5 años. Las posteriores designaciones anuales de una persona se harán en base a una lista de cinco personas.
- Duración del período normal: 5 años.
- Los reemplazos por renuncia, muerte y otras causas, se harán por el período residual en igual forma.
- La remoción, por resolución fundada del Presidente de la República.
- El presidente será elegido por el Consejo sin duración. El cambio de presidente será por petición de tres miembros.
- Las remuneraciones se fijarán en UF por sesión de trabajo.
- La sede y la Secretaría Técnica estarán en el Ministerio de Educación.

Funciones

- Distribución de los recursos asignados para financiar publicaciones.
- Elaboración de bases *uniformes* para las licitaciones de libros (incluida la definición del precio que se pagará por cada tipo de libro que se licite).
- Convocatoria y fallo de licitaciones y de concursos para la confección de nuevos textos.

- Designación de árbitros chilenos o extranjeros o de grupos conformados por tales árbitros para que informen acerca de licitaciones y concursos.

Encargo de estudios acerca de la calidad educativa de los textos propuestos y en uso.

ANEXO 4

EL MONTO DEL BONO PARA CADA UNO DE LOS CICLOS Y
EN CADA UNO DE LOS ESCENARIOS POSIBLES SE PRESENTA
EN LOS SIGUIENTES CUADROS

CASTELLANO (TEXTO)

Primer ciclo	Costo de desarrollo texto \$ 75 millones			Costo de desarrollo texto \$ 100 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista
Bono texto						
Equivalente	\$ 1.021	\$ 1.036	\$ 1.082	\$ 1.050	\$ 1.068	\$ 1.118

Segundo ciclo	Costo de desarrollo texto \$ 75 millones			Costo de desarrollo texto \$ 100 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista
Bono texto						
Equivalente	\$ 1.030	\$ 1.046	\$ 1.093	\$ 1.063	\$ 1.082	\$ 1.134

CASTELLANO (ANTOLOGÍA)

Primer ciclo	Costo de desarrollo texto \$ 40 millones			Costo de desarrollo texto \$ 60 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista
Bono texto						
Equivalente	\$ 930	\$ 941	\$ 980	\$ 953	\$ 967	\$ 1.009

Segundo ciclo	Costo de desarrollo texto \$ 40 millones			Costo de desarrollo texto \$ 60 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista
Bono texto						
Equivalente	\$ 934	\$ 947	\$ 986	\$ 961	\$ 975	\$ 1.019

MATEMÁTICAS (TEXTO)

Primer ciclo		Costo de desarrollo texto \$ 75 millones			Costo de desarrollo texto \$ 100 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista	
Bono texto							
Equivalente	\$ 1.021	\$ 1.036	\$ 1.082	\$ 1.050	\$ 1.068	\$ 1.118	

Segundo ciclo		Costo de desarrollo texto \$ 75 millones			Costo de desarrollo texto \$ 100 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista	
Bono texto							
Equivalente	\$ 1.030	\$ 1.046	\$ 1.093	\$ 1.063	\$ 1.082	\$ 1.134	

CIENCIAS SOCIALES Y NATURALES (TEXTO)

Ciclo 3° y 4° básico	Costo de desarrollo texto \$ 45 millones			Costo de desarrollo texto \$ 60 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista
Bono texto						
Equivalente	\$ 1.125	\$ 1.143	\$ 1.197	\$ 1.163	\$ 1.185	\$ 1.244

HISTORIA Y GEOGRAFÍA (TEXTO)

Segundo ciclo	Costo de desarrollo texto \$ 75 millones			Costo de desarrollo texto \$ 100 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista
Bono texto						
Equivalente	\$ 1.030	\$ 1.046	\$ 1.093	\$ 1.063	\$ 1.082	\$ 1.134

CIENCIAS NATURALES (TEXTO)

Segundo ciclo	Costo de desarrollo texto \$ 75 millones			Costo de desarrollo texto \$ 100 millones		
Escenario	Optimista	Razonable	Pesimista	Optimista	Razonable	Pesimista
Bono texto						
Equivalente	\$ 1.187	\$ 1.204	\$ 1.258	\$ 1.219	\$ 1.239	\$ 1.298

LOS DESAFÍOS DE LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA EN CHILE

Antonio Cussen

Capítulo Cinco

REFLEXIONES Y EXPERIENCIAS SOBRE LA ENSEÑANZA DEL LENGUAJE Y LA MATEMÁTICA

Antonio Cussen

Angélica Edwards

Arturo Fontaine Talavera

David Gallagher

Andrew Inglis

Sonia Montecino

Hugo Montes

Bárbara Eyzaguirre

Magdalena Vial

María Inés Icaza

Jorge Soto

Alberto Vial

Ricardo Baeza

Sergio Hojman

LOS DESAFÍOS DE LA ENSEÑANZA DE LA LECTURA EN CHILE

Antonio Cussen

El primer Informe de Avance del Comité de Educación, organizado por el CEP, hace un examen exhaustivo de las causas principales del mal estado del aprendizaje de la lectura en Chile y pone especial énfasis en las deficiencias de los textos escolares. Más que un nuevo diagnóstico, quisiera aportar al comité algunas ideas para mejorar los programas, y en especial los textos, de castellano.

De todas las lenguas occidentales modernas, el castellano es quizás la que exhibe mayor simplicidad fonética, de lo que resulta una gran aproximación entre los sonidos de la lengua y las letras que los representan. Aprender a leer en castellano es, o debería ser, una tarea abordable en los primeros dos años de educación básica. La pregunta que surge es: si es tan fácil aprender a leer, ¿por qué se lee tan poco y tan mal en nuestro país?

Es paradójico que hayamos sobrepasado la crisis del analfabetismo puro y nos enfrentemos a una nueva forma de analfabetismo. Un gran número de chilenos saben enunciar palabras escritas pero no saben asimilarlas, o si saben no practican la lectura. Esta nueva forma de analfabetismo es quizás más preocupante que la anterior, por cuanto en el Chile rural (por darle un nombre) al menos subsistía una cultura oral en que tenían cabida el cuento y a veces el poema y la canción. Me atrevería a decir que hoy la mayoría de los chilenos no saben cantar una sola canción, ni recitar un solo poema. Y el arte esencial del cuento ha sido sustituido por la teleserie.

Estas tres formas de expresión literaria —el cuento, el poema y la canción— deben transformarse en pan de cada día en los hogares chilenos. El primer libro de lectura debe, en lo posible, entregarle al niño que comienza a leer (y a través suyo a su familia) la posibilidad de dedicarle algo de tiempo a una de estas actividades. Las formas literarias del “alfabetismo” oral podrían así ser redescubiertas por medio de la lectura en voz alta de cuentos y poemas en la escuela y el hogar, y también por canciones, recitaciones y quizás puestas en escena de entremeses u obras de teatro cortas. No es necesario ni aconsejable que estas formas literarias se limiten al folclor nacional. Al contrario, y como queda claro en el Informe, en un mundo crecientemente urbano y cosmopolita es fundamental incorporar a los alumnos a formas literarias de otras latitudes, siempre y cuando éstas seduzcan al niño lector.

Esta primera etapa de aprendizaje de la lectura (de primero a cuarto básico) debe incorporar también cuentos y poemas que podríamos llamar clásicos. Se me ocurre que el libro de lectura podría incorporar algunos romances españoles; mitos o fábulas de la Antigüedad (ojalá traducciones de autores como Ovidio, que los hayan contado con mayor fuerza y elocuencia); los pasajes más vivos de *La Araucana*; cuentos de la literatura española, hispanoamericana y universal; algunos capítulos de *El Quijote*. A algunos les puede parecer exagerado este programa, pero creo que los niños o niñas de 10 años perfectamente pueden gozar con el episodio de los molinos de viento. La selección específica de las obras, en todo caso, dependerá del nivel cultural del grupo de alumnos, pero a mi entender todo libro de lectura (desde el primero hasta el último) debe contener un porcentaje alto de obras clásicas.

Los ejercicios de escritura en esta primera etapa pueden relacionarse con las lecturas, pero de la manera más creativa posible, lo que obliga al profesor a estimular la imaginación del niño. Estoy convencido de que la forma más fácil de organizar los pensamientos (podría hablarse de lógica primaria) es por medio de la ilación de un cuento. Desde el primer curso de básica los niños deben escribir pequeños cuentos, algunos de los cuales pueden leerse en clase en voz alta.

En el segundo ciclo de educación básica (quinto a octavo) creo que se debe intensificar y ampliar lo aprendido en el primer ciclo. Lo primordial al seleccionar los textos es que los niños puedan establecer conexiones entre éstos, permitiendo así el desarrollo de la imaginación. Los profesores deben invitar a sus alumnos a establecer puentes de todo tipo: entre un poema y la vida personal, entre un cuento y la sociedad que empiezan a conocer. Y para solidificar las bases de la cultura incipiente, los profesores deben crear vínculos entre los textos del libro de lectura y entre éstos y otras materias. Así, al leer pasajes de *La Araucana* pueden pedirles a los alumnos que reflexionen sobre episodios de la conquista y la colonización de Chile. No se trata de *usar* la literatura para otros fines, sino de entretenerse creando vínculos.

Para facilitar estas conexiones entre distintas "disciplinas" sería aconsejable que el libro de lectura incluyera obras que la costumbre no ha considerado como estrictamente literarias. Siguiendo en torno al ejemplo de *La Araucana*, sería tal vez útil introducir junto con ella algunos cuentos mapuches, algunas cartas de Pedro de Valdivia y partes del diario de Cristóbal Colón. Este mismo esfuerzo de contextualización obviamente puede usarse con obras literarias de todas las épocas.

En materia de escritura creo que en el segundo ciclo debe continuar

el ejercicio de escribir cuentos pero complementados con otras formas de escritura más analítica. Las operaciones mentales de comparación y contraste (que pueden introducirse en el primer ciclo de básica) deben intensificarse en este ciclo. Lo fundamental es que los alumnos se acostumbren a escribir de manera frecuente y que el profesor les indique formas de mejorar estos trabajos. Es un error en ésta y en cualquier otra etapa devolver los trabajos con la versión corregida (aunque esta práctica sea mejor que devolver el trabajo con sólo una nota). Dentro de lo posible, creo que en esta etapa también deberían comenzar a adquirir destreza en el manejo de las computadoras, empleándolas como fuentes de información (Internet y medios audiovisuales) y comunicación (correo electrónico). Sería óptimo que los alumnos chilenos aprendieran a teclear en las computadoras (léase “escribir a máquina”) con los diez dedos. En los países desarrollados un alto número de personas tienen esta práctica, lo que permite que se sientan más cómodas con el empleo de las herramientas que ofrece la tecnología de la información.

En la educación media los alumnos deben, lo antes posible, leer textos completos de alta calidad (lo de completo es necesario sobre todo en las novelas con trama imbricada y sostenida; a mi juicio, es menos fundamental en novelas episódicas, como *El Quijote*, y particularmente en poemas épicos como *La Araucana*, que difícilmente pueden sostener la atención de un muchacho o una muchacha de diecisiete años que vive en el Chile de hoy). En esta etapa los alumnos deben concebir lo que podría llamarse el *arco* de una obra literaria: la manera en que se integran las partes y el hilo conductor latente que las une. Asimismo, deberían ser capaces de integrar sus conocimientos literarios adquiridos en etapas anteriores con los que está adquiriendo en la actualidad. Idealmente, el programa de lectura de la enseñanza media debería sugerir a cada instante que el alumno comienza a entrever las partes de un todo: que el romance que se aprendió de memoria en tercero básico vuelve a aparecer cuando lee el *Poema de Mío Cid*; que las tres o cuatro octavas reales de *La Araucana* aprendidas en cuarto básico las lee el alumno en su cauce original; que la descripción de un crimen en *Crónica de una muerte anunciada* evoca asociaciones de múltiples dimensiones cuando en el último año del liceo leen *A sangre fría*.

Durante los cuatro años de educación secundaria las prácticas de las clases de literatura pueden seguir siendo las mismas que las que se desarrollaron a lo largo de la educación básica —leer en voz alta, recitar poemas, conversar sobre la trama y los personajes de un cuento o una novela—, pero los alumnos ya deberían tener una familiaridad tal que les permita cierta soltura en la conversación sobre temas literarios. Esta conversación no debe

tener un fin “didáctico”; no debe proponerse el aprendizaje de aspectos técnicos (ni mucho menos teóricos). Asuntos como géneros literarios, perspectiva del narrador, o métrica sólo deben incorporarse si surgen de la curiosidad de los alumnos. Pero éstos y otros aspectos jamás deben presentarse como *materia*. No hay nada más mortífero en la enseñanza de la literatura. Todo esto queda muy bien explicado en el Informe.

Con respecto a la escritura, los textos de lectura deberían proponer ejercicios frecuentes (de unas quinientas palabras o dos hojas escritas a máquina), que el profesor devolvería a los alumnos con indicaciones de cómo corregirlos. El libro de lectura también podría tener ensayos de claro corte contemporáneo sobre asuntos vinculados con el mundo en el que viven los alumnos y que sirvan de modelo para que escriban ensayos en que expresen sus ideas sobre experiencias personales, el acontecer de la sociedad o las conexiones entre las obras que están leyendo y el mundo en que viven. A los dieciocho años, como a los seis, la literatura debe concebirse como un ejercicio de conocimiento que prepara a los alumnos a conocerse mejor a sí mismos y a los demás; esto es, a mirar la vida en varias dimensiones.

Por último, una reflexión sobre la Internet y el creciente uso de los medios audiovisuales, que inevitablemente se transformará en un tema de la educación en todos sus ámbitos, incluyendo la enseñanza de la literatura. Creo que tal como por siglos coexistió la literatura oral con la literatura escrita, en el futuro habrá dos mundos literarios paralelos, con relaciones complejas y potencialmente de infinita riqueza. Por un lado seguiremos leyendo y escribiendo obras bajo el molde de la lógica y de la retórica que podríamos llamar clásicas. Debido al formato del libro, y anteriormente de los códices, estas obras siguen un curso lineal que obliga al escritor a moverse de un ámbito a otro por medio de transiciones calculadamente moduladas. La literatura del libro ha sido exitosa en la medida en que el autor explore la potencialidad de la transición. Con la llegada de la Internet o, para ser más precisos, del hipertexto ha surgido el potencial de una nueva narrativa en que la transición de un ámbito a otro sólo exige que el escritor (y luego el lector) señale un vocablo o una frase subrayada en el texto que está en la pantalla. Al apretar el *mouse* sobre este vocablo o frase, se abre un nuevo texto que elabora el tema subrayado. Leemos lo que aparece en la pantalla hasta que nos seduce un nuevo vocablo o frase subrayada, o volvemos atrás y buscamos en el primer texto algún concepto que nos apetezca. Podemos también encontrar un vocablo o frase que nos lleve a un texto preparado por otro autor. Las variedades de este juego son infinitas. Pero en este juego queda fuera la lógica lineal del código y del libro. El escritor y el lector se desplazan de un ámbito a otro sin necesidad alguna de transición.

Hoy día en Chile hay cinco computadoras por cada cien habitantes, un porcentaje superior al de los restantes países de la región, aunque considerablemente inferior al de los Estados Unidos y de los países más ricos de Europa, donde la cifra a veces supera el veinte por ciento. A medida que Chile siga creciendo económicamente y que las herramientas de la información se transen a precios más bajos, es posible pensar que de aquí a diez años un gran número de estudiantes chilenos cuenten con computadoras en las aulas. Vendrá la tentación de solucionar todos los problemas de la educación, incluyendo el de la lectura, mediante el uso de las herramientas que nos ofrecen la Internet y otros medios audiovisuales. Por esto será necesario dar una temprana señal de alerta y no sucumbir a los estragos reformistas del pasado.

Debemos celebrar la llegada de nuevos medios de información y comunicación y explorar las posibilidades que ellos tienen. Debemos también fomentar la creación de material en castellano que explique las distintas asignaturas de la manera más atractiva posible. Pero simultáneamente debemos entregarles a los alumnos lo mejor de la cultura que ha llegado hasta nosotros, y para hacer esto debemos darles material de lectura entretenido y abundante, presentado en libros de formato tradicional, sin una exagerada pleitesía al color y a los brincos. No me mueve aquí la expectativa de una nostalgia por la cultura del libro, sino la convicción de que el desuso de la lectura en su molde tradicional provocará el fin de la dimensión del pasado, por cuanto el alumno nunca desarrollará los hábitos de concentración continuada que le exigen la literatura y en general todas las obras escritas con anterioridad a nuestra época. Como ha advertido Claudio Magris, en una entrevista reciente sobre el tema de la Internet, la pérdida de la memoria histórica es un camino seguro hacia el reino de la imbecilidad.

LA ENSEÑANZA DE LA LITERATURA CLÁSICA EN EDUCACIÓN BÁSICA

Angélica Edwards V.

La educación media, en la asignatura de castellano, que pertenece hoy en día al área de lenguaje y comunicación e incluye literatura, da una importancia capital a las obras de la literatura clásica española, vistas cronológicamente entre primero y cuarto medio. A esto se agregan las obras de autores hispanoamericanos que podríamos llamar clásicos, por su calidad de autores canónicos en nuestra cultura, así como un pequeño número de clásicos de la literatura universal. Aunque nos parece que la lectura de algunos clásicos españoles e hispanoamericanos es cuestionable, dada su dificultad y cierto anacronismo para crear interés literario en nuestros adolescentes, pensamos que grandes obras como *El Quijote*, las *Coplas* de Jorge Manrique, los poemas de San Juan de la Cruz, por nombrar sólo algunas, son determinantes en la formación cultural y humanística de un alumno que termina su enseñanza media.

Así también creemos que es esencial que un alumno que termina su educación básica haya adquirido una cultura amplia en cuanto a lecturas de los clásicos de la llamada *literatura infantil*, como son, por ejemplo, los cuentos de los hermanos Grimm, Andersen, Perrault, entre otros. Y hablaremos de literatura infantil siguiendo el uso corriente, aunque no concordamos con esta denominación, pues pensamos que las obras de estos autores, también llamadas cuentos de hadas, son grandes obras de interés literario para cualquier lector amante de la buena literatura.

Pero en nuestros actuales textos de castellano, en enseñanza básica, que son a veces la única lectura de un niño medio en Chile, tenemos que hurgar para encontrar las grandes obras de la literatura universal. Muy a menudo hay malas versiones en castellano de los textos clásicos o malas adaptaciones de los mismos. A esto se agrega que muchos de los cuentos allí entregados —exceptuando, felizmente, a algunos autores contemporáneos importantes— relatan historias de ositos, ratoncitos, hormiguitas, floricitas u otros personajes, nombrados siempre con diminutivos, narraciones frecuentemente cargadas de mensajes intolerables y conformadas por temas insípidos y sosos que no pasan de ser papilla literaria que nada transmite a las personas que los leen o los escuchan. A esto se agrega que es común encontrar, en enseñanza básica, muchos profesores de castellano que no

conocen las versiones completas de los clásicos para niños, que no han hecho estudios importantes de literatura clásica y por lo mismo no pueden valerse de estas obras, para analizarlas y comentarlas con los alumnos.

Como profesora de literatura, no trabajo con niños de básica más que en la “Hora del cuento”, que hacemos en la biblioteca con niños invitados para escuchar y luego conversar sobre los cuentos de los hermanos Grimm, Perrault, Andersen u otras grandes historias de la literatura universal, muchas de las cuales nacen en la tradición oral de los pueblos. Me consta, a través de la práctica, el enorme interés que estos cuentos despiertan en niños de hasta sexto, séptimo e incluso octavo año, siempre que hayan sido educados en este tipo de narraciones, pues de otro modo los escuchan con el prejuicio de que son relatos para *guaguas*, por oposición a otros cuentos que he leído, de esos que llamaba papilla literaria y que no despiertan ningún interés real y que no motivan una conversación. Los niños, por pequeños que sean, no son estúpidos. Tienen una comprensión de la vida infinitamente mayor que la que muchos adultos les atribuyen. En estas horas del cuento, al escuchar las observaciones de los pequeños, sus opiniones, muchas veces quedamos asombrados, perplejos de la comprensión que tienen de los grandes conflictos de la condición humana, hasta el punto en que, en muchas oportunidades, sólo nos queda guardar silencio y aprender de ellos; cambiar por un momento nuestro rol de maestro por el de alumno que aprende.

Antes de seguir adelante con la defensa de la enseñanza de la literatura clásica en educación básica, quisiéramos decir algunas palabras sobre cómo nació nuestro interés por esta actividad, a la cual aludiremos con frecuencia y que llamamos la *hora del cuento*, nombre que fue recogido por Gabriela Mistral a raíz de lo observado en muchos países de cultura anglosajona. Hace más de diez años, trabajando como profesora de literatura e idioma castellano con alumnos de primeros años de universidad y últimos de enseñanza media, y observando el profundo desinterés de los jóvenes por la buena lectura, tuve ocasión de leer las siguientes palabras de Gabriela Mistral en *Magisterio y niño* (Editorial Andrés Bello):

Entre las iniciativas ingeniosas para crear en los chiquitos la apetencia de leer, están la “Hora del cuento” en la escuela o la lectura por el bibliotecario en la misma sala de libros.

Contar es encantar, dice la Mistral, contar es medio horario en la enseñanza y medio manejo en la formación de los niños; se puede contar la biología, contar la zoología; y agrega:

Mayor bien que muchos cursos de esos llamados de especialización traerían unos de buen leer y de buen contar, hechos para maestros y bibliotecarios. El resultado de ellos podría ser un desplebeyamiento de la lectura del aula, una promoción del leer corriente a ejercicio selecto y a un desperezarse de la lectura en general.

Estas palabras de Gabriela Mistral produjeron un vuelco en mi modo de enseñar la literatura (si es que ésta es enseñable). Además de poner en práctica la hora del cuento en la biblioteca, con los niños, la preocupación por el buen leer, el cuidado por el ritmo de la narración oral, por educar la respiración —tema excelentemente tratado por Octavio Paz en un capítulo titulado “Poesía y respiración” en *El arco y la lira*—, se han transformado para mí en práctica permanente no sólo para transmitir la literatura y el gusto por ella a los pequeños, sino a gente de cualquier edad. “Aquellos que saben contar un cuento, poseen una fascinación parecida a la música que amansa”, dice Ana María Matute en prólogo a los cuentos de Andersen (Alianza Editorial). El buen leer, el buen contar, es un ideal para el buen transmitir las obras literarias que amamos.

La hora del cuento llevada a cabo con los niños en la biblioteca pretende resucitar la tradición oral del cuento, creando un tiempo y un espacio de encuentro entre pequeños y grandes, tiempo aparentemente detenido, alejado del tráfico cotidiano, durante el cual, entre el lector y las personas que escuchan, y la obra escuchada y luego comentada, se establecen relaciones tales que podemos afirmar que la obra nos configura. Este encuentro entre la obra y los que entramos en ella es fuente de entusiasmo, de curiosidad, de afectividad; nos abre mundos nuevos, ensancha nuestra visión del universo y nos devuelve, enriquecidos interiormente, a nuestra realidad cotidiana.

La literatura clásica da lugar a estos grandes encuentros, pues allí nos enfrentamos a los grandes conflictos de la vida. La condición humana, igual como en todas las grandes obras literarias, se muestra en todas sus posibilidades de grandeza y pequeñez, generosidad y mezquindad, heroísmo y cobardía; allí están encarnados los amores, los odios, los celos, la amistad, la bondad y la maldad, la ambición, la humildad. Bajo la falsa impresión de ingenuidad que conllevan algunos cuentos de hadas, como los de los Grimm, Andersen y otros, se halla todo un mundo rico de relaciones humanas de muy variados matices y de situaciones que tienen un fuerte asidero en la realidad de los pueblos. Estas obras, breves pero importantes, nos preparan para leer bien a Shakespeare, a Cervantes, a Homero, a los grandes trágicos de la Antigüedad, por nombrar algunas de las grandes obras de la literatura universal. Y la razón de ello es porque los temas de

estos cuentos, que a menudo nacen en la tradición oral, entroncan en los grandes temas de la humanidad, de los mitos, que son los grandes temas de la literatura.

Además del interés de los temas de estos cuentos también está la belleza del lenguaje con que son relatados y a ese aspecto hemos de dedicar el mayor esmero. Debemos poner el mayor cuidado al seleccionar las versiones al castellano —siempre completas— que entreguemos a los niños, pues ellos son esencialmente sensibles y gustan del buen lenguaje al momento de escuchar o leer un cuento.

Si me he alargado refiriéndome al interés por la enseñanza de la literatura clásica, en general, y del cuento de hadas, en particular, en la educación básica, se debe a la polémica que surge frecuentemente entre los adultos en torno a la literatura infantil y su rechazo a ella. Este rechazo de muchos adultos a la literatura clásica, y especialmente a los cuentos de hadas, se centra casi siempre en las escenas de violencia, de dolor u otras que allí se hallan encarnadas. Bajo esta actitud de los adultos se esconde un deseo de sobreproteger a los niños. Hay muchos padres y educadores que piensan que al niño no se le pueden mostrar ciertos aspectos duros de la vida; hay que mostrarle el lado hermoso, dulce, suave del universo; lo otro no tiene más sentido que angustiarse de modo innecesario. Pero, frente a esta postura educacional, ¿qué salida pueden tener los sentimientos violentos, la agresividad, las angustias de los niños? La maldad, la violencia no están fuera de la persona; están en cada uno de nosotros. No mirar estos sentimientos, estos impulsos, es no querer verlos; pero éste no es el camino más apropiado para evitarlos y superarlos. Bruno Bettelheim, psicólogo y educador, en un artículo llamado “La violencia: un modo de comportamiento olvidado”, en *Educación y vida moderna* (Editorial Grijalbo), dice:

Lo que necesitamos es un reconocimiento inteligente de “la naturaleza de la bestia”. No podremos afrontar eficazmente la violencia mientras no estemos dispuestos a verla como parte de la naturaleza humana. Cuando nos hayamos familiarizado bien con esta idea, y hayamos aprendido a vivir con la necesidad de domesticar nuestras tendencias violentas, entonces, por medio de un proceso lento y tenue, puede que consigamos domarlas, primero en nosotros mismos y luego, partiendo de esta base, también en la sociedad. [L]a violencia se encuentra en el mismo principio del desarrollo del hombre hacia un ser humano socializado.

La conversación con los niños en torno a un cuento escuchado, conversación sencilla, reflexiva y exenta de teorías, da respuesta a las inquietudes primordiales de los pequeños, sus alegrías, sus celos, sus temo-

res. Al escuchar o leer un cuento, el niño adquiere, a través de la imaginación, una amplia comprensión de fenómenos que ocurren en su vida. El material de los cuentos le permite identificar y distinguir los problemas reales de la vida de los problemas vividos con la imaginación, a través de la lectura o relato oral de los cuentos. Pero para llevar a cabo estas conversaciones es importante el análisis previo, el estudio detallado de la obra, lo que nos permite recoger toda la riqueza que ella pueda entregarnos; y para esto, por cierto, es importante seleccionar obras que tengan riqueza literaria, que nos enfrenten a los grandes conflictos de la vida, como nos lo aseguran los cuentos clásicos. Si nuestra lectura de los cuentos, previa a la transmisión de los mismos, es distraída, también lo será la de los niños. La capacidad de observación lectora de las personas, análoga a la capacidad de observación de la realidad, es uno de los objetivos de una buena educación.

La reflexión en torno a detalles de algunos cuentos de hadas nos permitirá ver cómo éstos, bajo su aparente sencillez e ingenuidad, nos van mostrando rasgos de la condición humana que nos encaminan a un mayor conocimiento de nosotros mismos y conllevan una mejor relación con el otro: difícil conocimiento, como dice Don Quijote a Sancho:

Has de poner los ojos en quien eres, procurando conocerte a ti mismo, que es el más difícil conocimiento que puede imaginarse. Del conocerte saldrá el no hincharte como la rana que quiso igualarse con el buey.

A modo de ejemplo, veamos un cuento de la literatura infantil que, al quitársele la corteza y entrar al meollo, en palabras de Berceo, nos revela situaciones poco conocidas; tomemos el cuento de la Caperucita Roja, que, de tan supuestamente conocido, es despreciado y descalificado hasta el punto de que, al referirnos a algo soso, tonto, digamos frases al estilo de "esto es como el cuento de la Caperucita".

En la versión francesa de Charles Perrault, la niña, en el desenlace de la narración, es devorada por el lobo, luego de que éste, oculto bajo el manto de la cama de la abuela, la invita a acostarse con él. De la moraleja que Perrault añade al final descubrimos cómo el autor da gran importancia al rasgo coqueto de la personalidad de la joven protagonista y dedica el cuento a jóvenes adolescentes, elegantes y bonitas, que fácilmente pueden ser seducidas por su misma coquetería:

Vemos aquí que los adolescentes
y más las jovencitas
elegantes, bien hechas y bonitas,
hacen mal en oír a ciertas gentes,
y que no hay que extrañarse de la broma
de que a tantas el lobo se las coma.
Digo el lobo, porque estos animales
no son todos iguales:
los hay con un carácter excelente
y humor afable, dulce y complaciente,
que sin ruido, sin hiel ni irritación
persiguen a las jóvenes doncellas,
llegando detrás de ellas
a la casa y hasta la habitación.

¿Quién ignora que son estos melosos
lobos, ¡ay!, los que son más peligrosos?

En la versión de los hermanos Grimm —sus versiones de los cuentos de la tradición oral nos interesan muy especialmente por su fuerte asidero en la realidad popular— el relato nos introduce en el conocimiento de una niña sin nombre determinado, cuyo rasgo distintivo se nos da en las primeras líneas: “Érase una vez una pequeña y dulce coquetuela, a la que todo el mundo quería, con sólo verla una vez; [...]” A esta coquetería de la niña se agrega otro pequeño detalle, decisivo para comprender su encantadora vanidad. Su abuela, que era quien más la quería, la malcriaba hasta el punto de no saber ya qué regalarle; así, en cierta ocasión, “le regaló una caperucita de terciopelo rojo, y como le sentaba tan bien y la niña no quería ponerse otra cosa, todos la llamaron de ahí en adelante Caperucita Roja”.

De este modo, llena de encanto, segura de sí misma y de la simpatía que crea en torno a ella, Caperucita sale al ancho mundo sin miedos, pero a la vez con la ingenuidad encantadora de la persona que no sospecha de un posible lado malo de la gente. Así, la niña llega al bosque donde sale a su encuentro el lobo, “pero la niña no sabía qué clase de fiera maligna era, por lo tanto, no se asustó”. Con estilo rápido, directo, conciso, los Grimm nos entregan la entrada del lobo, símbolo del personaje malo, al mundo de la narración; se inicia el conflicto entre la protagonista y las fuerzas oscuras del mal.

El lobo deberá usar de toda su astucia para detener a la niña en su visita a la abuela, para apartarla del camino. Sólo así podrá devorar, primero, a la abuela, y luego a esta “joven y delicada cosita”, siguiendo sus instintos naturales. La astucia del lobo se expresa en palabras profundamente engañosas por su aparente buen sentido e inocencia: parecen incitar a la

pequeña únicamente a gozar de la naturaleza, a no pasar inadvertida ante la belleza natural del bosque que la rodea. Estas palabras, tan inocentes en su apariencia, pueden ser motivo de lindas conversaciones con los niños:

—Caperucita Roja, mira esas hermosas flores que te rodean; sí, pues, ¿por qué no miras a tu alrededor?; me parece que no escuchas el melodioso canto de los pajarillos, ¿no es verdad? Andas ensimismada como si fueras a la escuela, ¡y es tan divertido corretear por el bosque!

Las palabras engañosas del lobo son bellamente seductoras; convencen a la niña de la estupidez de su conducta obediente a su madre, al ir corriendo por la orilla del bosque sin mirar ni apreciar la belleza del lugar. La seducción del lobo es perfectamente comparable al canto de las sirenas ante el cual Odiseo, para poder resistir su hechizo, obliga a sus hombres a taparse los oídos con bolitas de cera y les ordena que lo amarren a él, de pies y manos, al mástil del barco, hasta ya no escuchar el canto de estos bellos monstruos, mitad aves y mitad mujeres. Odiseo, hombre adulto, conoce el poder de la seducción; no así Caperucita, que aún es encantadoramente ingenua.

Podríamos seguir analizando este cuento, dada su enorme riqueza literaria. Más adelante nos hallamos ante la actitud noble y generosa del cazador, por oposición al más puro egoísmo del lobo, otro tema que atrae profundamente a las personas que escuchan la versión completa de los hermanos Grimm. Pero nuestra intención al referirnos a algunos temas de este cuento es sólo mostrar cómo Caperucita Roja, al igual que otros cuentos de hadas, está lejos de ser el relato soso, liviano, únicamente divertido, centrado en el tan conocido diálogo entre la Caperucita y el lobo: “—¡Oh, abuela, qué ojos tan grandes tienes! —Para que así yo pueda verte mejor”.

En casi todos los cuentos de los Grimm encontramos frases, detalles que nos permiten saltar desde el simple argumento a un nivel interesante de reflexión sobre el hombre y sus circunstancias.

En esta defensa de la enseñanza de la literatura clásica en la educación básica, que hemos llevado a cabo centrándonos en los cuentos de Perrault, Andersen y particularmente de los hermanos Grimm, que son los que más hemos trabajado en nuestras horas del cuento, quisiéramos destacar lo siguiente: pensamos que una lectura seria, honda, de los clásicos nos transforma hasta conformar en nosotros un modo nuevo de pensar, de sentir, de actuar; “arte de pensar y a veces de sentir”, como dice Marguerite Yourcenar, refiriéndose a los clásicos en *Archives du Nord* (Editions Gallimard):

Su lectura (de los clásicos) imprime sello en el hombre medio miembro de un grupo y casi de un club. Ella lo provee de un *modicum* de citas, pretextos y ejemplos que lo ayudan a comunicarse con sus contemporáneos, utilizando el mismo bagaje intelectual que ellos, lo que no es poca cosa. En un nivel que se alcanza con menos frecuencia, *los clásicos, ciertamente, significan más que eso: son soporte y módulo, cordel y plomada, y escuadra del alma, un arte de pensar y a veces de existir.* (El destacado es mío.)

Los niños, al escuchar estos cuentos y conversar en torno a ellos, no buscan pertenecer a un club; simplemente se dejan encantar por ellos, sin mayor conciencia de cómo van afinando su sensibilidad, desarrollando su imaginación y creando un pensamiento autónomo, original, que los permite abrirse y enraizarse mejor en la diversidad del ancho mundo.

DE LA CONVERSACIÓN A LA LITERATURA Y DE VUELTA A LA CONVERSACIÓN

Arturo Fontaine Talavera

Hablamos, conversamos, pensamos, nos expresamos o intentamos hacerlo o no hacerlo, mentimos o nos callamos y todavía seguimos expresándonos de algún modo. Y todo ello oralmente o por escrito. El lenguaje no es una cáscara para un pensamiento ya constituido ni un mero vehículo para transportarlo. Más bien lo que ocurre es que el pensamiento se constituye al interior de un lenguaje determinado y se desenvuelve con y a partir de él. A eso apunta Wittgenstein cuando propone, para mostrar su imposibilidad: "simplemente piensa el pensamiento pero sin las palabras"...¹ Y este planteamiento hace juego con el siguiente, de particular importancia, creo, para el campo de la literatura: "Hablamos de entender una oración en el sentido de que puede ser reemplazada por otra que dice lo mismo; pero también en el sentido de que no puede ser reemplazada por ninguna otra (del mismo modo en que un tema musical no puede ser reemplazado por ningún otro). En un caso el pensamiento de la oración es algo común a diferentes oraciones; en el otro, algo puede ser expresado sólo por estas palabras en estas posiciones (entender un poema)"².

Al hablar deseamos que se nos entienda, que de alguna manera se nos comprenda. El lenguaje deja de ser tal si pierde de vista al otro, al que escucha o lee. Todos tenemos la experiencia de actos lingüísticos más logrados que otros. Lo sentimos así tanto respecto de nosotros mismos como respecto de los demás. Al decir "actos lingüísticos" me refiero a operaciones verbales tales como, por ejemplo, narrar o contar, describir, preguntar y contestar, explicar y exponer, opinar y argumentar, prometer, aseverar, informar, bromear, expresar (dolor, miedo, risa o amor, por ejemplo), pedir, exclamar, ordenar y agradecer. También es un acto lingüístico escuchar. Porque en rigor sólo escucha quien habla. Si uno se atiene a la intención, habría que reparar en que podemos querer halagar y celebrar, criticar y objetar, convencer o persuadir, ofender y zaherir. El lenguaje

¹ Ludwig Wittgenstein, *Logical Investigations* (Nueva York: Macmillan, 1968), párrafo 330, p. 107, primera edición 1953.

² Ludwig Wittgenstein, *op.cit.*, párrafo 531, pp. 143-144.

permite sugerir tanto el amor como el odio, la rabia y la maravilla, lo cómico y la tristeza, la alegría y el aburrimiento, la admiración y el encono.

Los seres humanos tenemos la necesidad de intentar despertar simpatía, ese “sentir con nosotros” y, a la vez, de sentir con los demás. Ponerse en el lugar del otro y escucharlo es una buena parte de lo que entendemos por “humanidad”. El lenguaje es una de las maneras de buscarlo. Hay otras: la música, el lenguaje de los gestos, por ejemplo.

¿Cómo se aprende a hablar? Imitando. ¿Cómo se aprende a conversar? Imitando. De lo que se trata, entonces, es de poner al alumno en contacto con modelos. Imitándolos podrá encontrar su propia expresión.

¿Dónde encontrar modelos de actos lingüísticos tan variados como los antes señalados? ¿Cómo saber si son actos de lenguaje de alguna manera logrados?

Un modo sería exponer a los alumnos a casos de la vida real. Llevarlos a diferentes lugares y hacerlos testigos de conversaciones, alegatos, interrogatorios, descripciones, narraciones. Llevarlos a la Vega, por ejemplo, y tratar de que descubran allí conversaciones que en algún sentido tengan interés por su vivacidad. O hacerlos cotejar un partido de fútbol real con la narración que hace un locutor. Ejercicios como éstos son perfectamente válidos. Sin embargo, son difíciles de documentar por múltiples motivos. El más importante de ellos es que por no conocerse bien las circunstancias que rodean a ese acto lingüístico es improbable que estemos en condiciones de juzgarlo. Por ello, pese a ser un procedimiento útil, no puede ser el único ni el principal.

La ficción literaria es justamente un medio lingüístico de relativa autonomía o autosuficiencia. Al menos lo es más que otras manifestaciones del lenguaje. El lenguaje periodístico, aun en manos de un gran escritor como Hemingway o García Márquez, exige todo un cúmulo de informaciones anexas para ser evaluado y comprendido. Además la literatura está a la mano y fácilmente se puede compartir con todo un curso. No sólo eso: las obras literarias de calidad contienen todos los actos lingüísticos señalados y en sus más diversos matices y modificaciones. Sumirse en una novela o un cuento es participar en un acto lingüístico que engloba a casi todos los demás. Un buen escritor sabe evocar también el papel de las circunstancias, los gestos y los silencios. Incluso el fracaso de la comunicación, la imposibilidad de hablar, suelen brotar del interior del lenguaje de un escritor de un modo que sería difícil hallar en la vida real. La contradicción consigo mismo y el resentimiento, por ejemplo, ¿dónde hallarlos en la vida real mejor que en *Memorias del subsuelo*? ¿Dónde encontrar humor más hondo y humano que en algunas escenas de *Don Quijote*? ¿Cómo documentar

mejor que en *Hamlet* esa mezcla de celos y de justa venganza, de lo mezquino y de lo noble, que inspira tantos de nuestros actos? ¿Será posible suscitar reflexiones éticas de un modo más adecuado que a través de la literatura? Leer es escuchar a otro; y escuchar es ya una forma del habla.

El idioma alcanza en las grandes obras literarias su uso más pleno, variado y potente. La lectura y relectura de las sucesivas generaciones se ha concentrado en un conjunto de obras paradigmáticas. Los clásicos son el producto espontáneo de una tradición. Como tal depende, en parte, de prejuicios, omisiones culpables, miopías, olvidos, faltas de juicio y sensibilidad, en fin... Sería un error tratar de hacer de los clásicos un conjunto cerrado basado en criterios infalibles. Deben ser tomados, más bien, como el producto de un naufragio. Son las obras que la memoria ha salvado de los dientes del tiempo. Son las que más larga permanencia han tenido en el interés de más hombres. Han sido obras originadoras de obras y comentarios. Más que originales, son obras originantes. Es decir, han estado irrigando por siglos la imaginación y la sensibilidad de la humanidad. "Día a día tenemos que habérnosla con la paradoja de que el clásico cambia y, sin embargo, conserva su identidad. No sería leído, y por lo tanto no sería un clásico, si no lo creyéramos de alguna manera capaz de decir más de lo que su autor quería; e incluso, si fuere necesario, si no creyéremos que decir más de lo que el quería era lo que él quería"³.

Los cuentos anónimos tradicionales, las fábulas, los mitos, los grandes poemas, cuentos, dramas y novelas despiertan y aguzan la sensibilidad, proponen maneras de comprender qué sienten y qué mueve la acción de los seres humanos, muestran cuán diferentes y cuán similares a pesar de ello somos los unos respecto de los otros. En ese decir más de lo que podía querer decir su autor es posible, a veces, ir más allá de las creencias, convenciones y restricciones del momento histórico. Virginia Woolf, por ejemplo, sostiene que "sigue siendo un hecho extraño y casi inexplicable que en la ciudad de Atenas, donde se mantenía a las mujeres en un estado casi oriental de inhibición como odaliscas o siervas, sin embargo el teatro haya producida figuras como Clitemnestra y Casandra, Atosa y Antígona, Fedra y Medea, y las demás mujeres que dominan obra tras obra al misógino Eurípides"⁴. Por otra parte, esta libertad de las obras de imaginación se corresponde con la libertad que tienen los lectores. Los habitantes de las grandes ciudades quieren leer sobre tierras remotas, por ejemplo; y la vida

³ Frank Kermode, *The Classic* (Boston: Harvard University Press, 1983), p. 80.

⁴ Virginia Woolf, *A Room of One's Own* (Londres: Penguin Modern Classics, 1975), p. 45, primera edición 1928.

de las princesas interesa a miles y miles de personas. Un niño de Atacama no tiene por qué no gozar un cuento de Coloane situado en Tierra del Fuego; y un niño de Tierra del Fuego podrá apreciar los poemas de Zurita sobre los desiertos de Atacama. Qué es ser niño o viejo, hombre o mujer, padre o madre, sano o enfermo, adolescente o adulto; qué es estar enamorado o perder un amor; qué mueve a la violencia y qué causa el crimen; la culpa y el arrepentimiento; las pasiones y la indiferencia; lo admirable y lo condeñable; el nacimiento de un hijo y la muerte de un ser querido; el transcurso del tiempo; la experiencia del dolor, de lo que es un acto ético, de lo que es un acto malvado, de la felicidad, de la desgracia, de lo noble, lo heroico y de lo vil, de Dios y las inquietudes sobre el más allá, en fin, ¿dónde puede explorar todo aquello un joven sino en las grandes obras literarias? Aunque digo mal: una novela no trata nunca de “el crimen” sino de este crimen, no muestra “lo noble” sino este acto de nobleza particular.

La interpretación del clásico, entonces, no podrá ser rígida y definitiva. Por el contrario, los nuevos autores de calidad a menudo arrojan nuevas luces sobre obras viejas e invitan a su relectura. “De hecho las únicas obras que valoramos lo suficientemente como para llamarlas clásicas son aquellas que, y lo demuestran al sobrevivir, son lo suficientemente complejas e indeterminadas como para permitirnos nuestras necesarias pluralidades... Es de la naturaleza de las obras de arte el ser abiertas en cuanto son buenas; aunque es de la naturaleza de los autores, y de los lectores, el cerrarlas”⁵.

Por otra parte, el énfasis en que los estudiantes conozcan algunas de las obras matrices de la tradición se debe a que ello crea vínculos verticales y horizontales, vale decir con el pasado, con los que vendrán y con los contemporáneos. Son puntos de referencia comunes que facilitan la conversación acerca de lo humano. Una sociedad pluralista y tolerante requiere de ciertas experiencias y ritos de pasaje comunes si no quiere fragmentarse indefinidamente en pos de un individualismo de seres solitarios. En ese sentido los clásicos son una herencia que reúne, que integra, que nos hace pertenecer a algo, a una reflexión sobre lo que es vivir en la tierra, que no empezó ni terminará con nosotros. Esto supone romper con nacionalismos culturales estrechos y abrirse a la literatura castellana en su conjunto y también, por cierto, a las obras traducidas de la literatura universal. De otro modo no se comprende, desde luego, la literatura chilena. ¿Cómo situar a Neruda si no es en relación con la literatura francesa, a la que lo introdujo de niño su profesor en la escuela? ¿Cómo ubicar las fuentes literarias de

⁵ Frank Kermode, *op. cit.*, p. 121.

Donoso si no es en relación con sus lecturas de literatura inglesa guiadas por su profesora del colegio?

La lectura de textos “informativos”, como el manual de un automóvil, es de menor importancia relativa. No es que sea inconveniente, pero no sustituye a la literatura. Desde luego, se trata de textos aburridísimos y a los cuales uno recurre por necesidad. ¿Quién prefiere leer un conjunto de instrucciones a escuchar el viejo cuento de *El Gato con Botas*? ¿Qué oponer a la fascinación que produce el desafío que el astuto gato le plantea al temible ogro cuando le sugiere que quizás no tenga tanto poder como para transformarse en laucha? Forzado a cambiar la rueda del automóvil, estudio atentamente el manual de instrucciones. De lo contrario, no. Terminada la operación, el manual dormirá en la caja de guantes y yo olvidaré dónde ha de ponerse la gata para que el vehículo no se desbanque en el momento cúlmine. En cambio el gigante transformado en ratón ante el Gato con Botas perdura en mi memoria y vuelve a maravillarme cada vez que pienso en él. Una receta de cocina: se lee con ganas cuando se va cocinar. Como herramienta pedagógica, los manuales son difíciles de utilizar en abstracto o acudiendo a situaciones hipotéticas. En seguida, son sumamente limitados. No permiten experimentar lo que es una exclamación, un argumento, una petición, una duda o una aflicción y la lucha por expresarla.

¿Pero no ocurre que mucha gente “alfabeta” y con varios años de enseñanza básica no sabe encontrar un número en la guía de teléfonos? Posiblemente. Pero mi hipótesis sería que esas personas leyeron pocos cuentos en su niñez. Una persona que ha escuchado y leído muchos cuentos debería ser capaz de entender cómo se usa una guía de teléfonos sin necesidad de haber sido fastidiada, de niño, con una materia tan tediosa y mecánica como buscar números en la guía.

¿No se aburren los estudiantes con los clásicos? Sí, a veces sí. Pero eso no es razón para eximirlos de ese esfuerzo. En el aprendizaje de cualquier destreza —ya se trate de las matemáticas, la cocina, la música o los deportes— hay una parte que cuesta trabajo, hay una parte importante del encanto y la entretención que sólo se consiguen una vez que se han adquirido ciertos hábitos. *Le plaisir du texte* es posible después que ciertas destrezas básicas se han automatizado, una vez que el alumno es un lector con cierta competencia, es decir, que gradualmente ha ido haciendo la experiencia de la lectura. Esto es insustituible: a leer, cualquiera sea el nivel de profundidad buscado, se aprende leyendo.

La idea de que aprender es siempre fácil y espontáneo no se compadece con la experiencia. “Ya sea que nuestro aprendizaje se produzca por una revelación ordenada o por un golpe de suerte o por ardua atención

movida por la aprehensión, sabemos que el proceso por el que pasamos para alcanzar la comprensión de algo es complejo, sutil, a menudo misterioso y a veces nada de entretenido”⁶. George Steiner ha insistido últimamente en cómo los mejores talentos prefieren hoy las ciencias exactas y las humanidades se quedan con los más mediocres. Uno se pregunta hasta qué punto ello se relaciona con el temor a exigir esfuerzo y rendimiento elevado, que es tan común en los que enseñan humanidades; y que contrasta con los profesores de matemáticas y de ciencias exactas, quienes, en general, no vacilan en exponer a los alumnos cada vez a materias difíciles. Un célebre pedagogo afirma en un libro reciente: “No podemos seguir permitiéndonos aceptar la falsa creencia según la cual la escuela adecuada es natural e indolora, y más una función del talento individual que del trabajo duro. Debemos rechazar el falso planteamiento según el cual demorar el aprendizaje hasta que el niño esté listo acelerará el aprendizaje a la larga. Debemos dejar de oír ese canto de sirena según el cual el aprendizaje debería estar motivado únicamente por un amor interior a la materia misma y por el sólo interés en ella, sin un agregado significativo de incentivos externos”⁷. Es necesario que los estudiantes tengan ocasión de exhibir y dar a conocer sus comentarios, análisis e interpretaciones de las obras. La experiencia de la lectura debe documentarse y ser evaluada periódicamente. No siempre, no en cada caso; pero la ausencia de evaluación hace que ella pierda importancia para el alumno común. En la escuela, tanto como en la universidad, el tiempo de la mayoría de los estudiantes termina asignándose en buena medida en función de la nota. Pero ello no impide que la escuela destine un tiempo para que los alumnos lean libremente y sin la obligación de dar cuenta de sus lecturas. El punto es que ello debe ser algo complementario. Es asimismo conveniente que haya oportunidades en las que los estudiantes elijan un libro de una lista recomendada por el profesor y hagan un trabajo sobre él. Sin embargo, parece irremplazable la lectura guiada y comentada por el profesor en clase.

La lectura de un cuento, por ejemplo, debe dar pie a comentarios personales. Tal como ocurre al salir de una película. Un buen filme suscita comentarios. En cierto sentido se trata de una reacción espontánea y personal. A la vez se quiere que esos comentarios convengan y parezcan atinados. Los comentarios literarios debieran partir de esta experiencia espontánea y poner en marcha una conversación. Conviene que gradualmente las pregun-

⁶ Theodore R.Sizer, *Horace's Compromise* (Boston: Houghton Mifflin Company, 1992), p. 2, primera edición 1984.

⁷ E. D. Hirsch, *The Schools We Need* (Nueva York: Doubleday, 1996), p. 217.

tas que han de acompañar al libro de lecturas se refieran al lugar, el tiempo, los personajes, el argumento, en fin. Pero debe evitarse que los cuentos o poemas se conviertan en objeto de análisis antes de que el niño haya podido entrar en ellos y habitar su mundo. La lectura comentada en clase tiene la ventaja de permitir enseñar a leer reparando en esto o aquello sin que se pierda de vista el texto. El profesor buscará modo de hacer que el texto en cuestión sea aplicable en alguna medida a las inquietudes de los estudiantes. No debe evitarse la discusión, salvo que ella se produzca antes del texto. Quien quiere discutir un autor ha de conocerlo. Debe procurarse que los alumnos argumenten y justifiquen sus opiniones. Los debates orales y por escrito pueden ser de gran utilidad. Eso hace más vivas las obras.

Algo análogo ocurre con las obras de teatro. Si se las actúa aparecen en su verdadera naturaleza. Por cierto, sería muy ventajoso que las escuelas y liceos contaran con obras clásicas en video. Ver y leer *El Burlador de Sevilla* tiene completamente otro efecto que sólo leerlo.

No me refiero a pruebas de opción múltiple sino a exposiciones orales o escritas, ensayos y comentarios. También, quizás, a imitaciones y puestas en escena. No conviene asimilar las humanidades a los imperativos de una racionalidad calculadora que busca la exactitud en un campo en el cual los matices, sugerencias, conjeturas y ambigüedades son consubstanciales a la materia. El filósofo Richard Dreyfus, entre otros, ha hecho mucho para explicar el espejismo que ese modelo de cálculo a base de la aplicación de reglas significa, procurando mostrar que quienes alcanzan grados de competencia actúan en base a una intuición educada por la experiencia. "En efecto, hay más situaciones que las que pueden nombrarse o definirse con precisión, de manera que nadie puede prepararle al alumno una lista que indique la acción a seguir en cada situación posible"⁸. En pocas áreas es esto más evidente que en la enseñanza de la literatura. Por eso "se debe procurar que los niños cultiven sus capacidades intuitivas a fin de que puedan llegar a ser expertos, y no alentarlos a razonar por cálculo y, con ello, que se transformen en máquinas humanas lógicas"⁹.

Adentrarse en un clásico puede requerir cierto trabajo, pero la recompensa será enorme. Hecho ese esfuerzo inicial, lo que sigue será más llevadero que el estudio de casi cualquier otra asignatura. Una buena novela entretiene, sigue entreteniendo años después que se la ha leído y vuelve a entretener cuando se la lee de nuevo. Y es un error pensar que los jóvenes

⁸ Richard Dreyfus, "De Sócrates a los sistemas expertos", *Estudios Públicos*, 46, (otoño 1992), p. 35.

⁹ Richard Dreyfus, *op.cit.*, p. 41.

rehúyen el empeño y no tienen tesón. Basta observar los sufrimientos a que se someten voluntariamente por amor al deporte para convencerse de lo contrario.

La lectura de buenas novelas, cuentos, obras de teatro, poemas, requiere desde luego profesores que crean en ellos y que sean capaces de transmitir su pasión. Si un profesor no cree en el valor de la literatura, no podrá enseñarla bien. “Creo que durante una generación”, sostiene el profesor Eric Anderson, “los que trabajamos en los colegios hemos sido muy tolerantes con los grotescos sustitutos de la alta cultura, demasiado ansiosos de agradar mediante la permisividad con los gustos de nuestros estudiantes en lugar de hacerlos compartir los nuestros...” “Es nuestro privilegio”, nos urge el ex rector de Eton, “enseñarles a los jóvenes que participar en juegos de equipo con sus amigos es mejor que matar el tiempo en un videojuego; que *The Crucible* es, sin lugar a dudas, una experiencia mucho más grande que *Jurassic Park*, así como lo es Mozart frente a Michael Jackson en la música; y cómo *Macbeth* resulta cientos de veces más interesante que Mickey Mouse. Si no llenamos la mentalidad de los jóvenes con lo que es importante, hay otros esperando para llenar rápidamente ese vacío. Vivimos, después de todo, en una sociedad dedicada a las ganancias egoístas, a los gustos bajos y a la implacable persecución de novedades irrelevantes. Ella dispone de una parte mayor del tiempo de nuestra juventud que nosotros, y capta con mayor facilidad su atención. Ella vencerá sin esfuerzo a menos que seamos capaces de mostrar a los jóvenes una visión de la vida más elevada”¹⁰.

Enseñar bien y con pasión no es imponer nomenclaturas, atiborrar de clasificaciones *a priori*, establecer interpretaciones y juicios apodícticos ni alejarse de lo que es la experiencia de la lectura de la obra concreta en beneficio de teorías y caprichos academizantes. “La comprensión”, escribe George Steiner, “se gana pacientemente y es, en todo momento, provisional. Hay preguntas que no hacemos a quien ‘llama’ a nuestra puerta, a la presencia convocada en el poema o en la música, por miedo a que disminuyan tanto al objeto de nuestra pregunta como a nosotros mismos. Hay discreciones cardinales en cualquier encuentro provechoso con el ofrecimiento de la forma y de sentido. Donde el lenguaje, el arte y la música son más expresivos nos hacen sensibles al fundamento de secreto que contienen dentro de sí mismos.”¹¹ Para que la conversación sobre literatura tenga sentido debe ser

¹⁰ Eric Anderson, *What has gone wrong with our schools?* (Boston: The Boston Conversazioni, Boston University, The University Professors, 1994), p. 14.

¹¹ George Steiner, *Presencias reales (Real Presences)* (Barcelona: Ediciones Destino, 1991), pp. 215-216, versión original 1989.

discreta y respetuosa de las obras mismas y de los puntos de vista de los diversos lectores. Un proyecto de este tipo posiblemente exija revisar la formación que reciben nuestros profesores poniendo más énfasis que el habitual en el “qué enseñan”, es decir, en las disciplinas mismas, y menos en el “cómo enseñan”. Ya son muchas las experiencias que apuntan a demostrar que las clases que ponen “el foco en el contenido” brindan mejores resultados académicos¹².

La novela, la poesía, el teatro invitan a los alumnos a salir de sus preocupaciones inmediatas para explorar mundos que a primera vista pueden parecerles muy ajenos. Justamente esto es parte de lo que se pretende: enseñar a escuchar lo ajeno, aprender a salir de sí mismo y tratar de ver el mundo desde el punto de vista o la situación de otro. Leer libros como *Lear*, *Emma* o *En busca del tiempo perdido*, escribió Virginia Woolf, aguza los sentidos, “uno ve después”, dice, “más intensamente; parece que al mundo se le hubiera quitado su cobertura y otorgado una luz más intensa”¹³. Y la sensibilidad importa porque “los bienes y los males que nos llegan”, como dice La Rochefoucauld, “no nos tocan según su grandeza sino según nuestra sensibilidad”. Por lo demás, no se trata de que los estudiantes sólo lean clásicos. Deben ser tomados como puntos de partida. Deben estar allí, pero no ocupar todo el tiempo. Por cierto que el libro de lecturas debe contener además otros autores.

La literatura permite asomarse a qué es ser el otro, la imaginación novelesca y dramática muestra un mundo múltiple, variado, plural. Pero también sugiere la multiplicidad que suele haber dentro de uno mismo. Los comentarios que Bajtin ha hecho a propósito de la obra de Dostoievski son clásicos: “... se trata de elegir, de solucionar el problema, ‘¿quién soy?’, ‘¿con quién estoy?’ Encontrar su voz orientándola entre las otras voces, combinarla con unas, oponerla a otras o aislarla de la otra voz con la que la propia se funde, imperceptiblemente; éstos son los problemas que los héroes solucionan en la novela... En aquel susurro de Raskólnikov, acostado en la oscuridad, ya estaban sonando todas las voces, también la voz de Sonia. El se estaba buscando entre aquellas voces...”¹⁴ ¿Por qué un joven no va a poder entrar a ese dramático juego de búsqueda de la propia voz?

¿Pero no ocurre que el énfasis en la buena escritura resulta inadecuado para educar a las grandes mayorías? ¿No se incurre al pretenderlo en un

¹² Al respecto ver E. D. Hirsch, “La venganza de la realidad”, *Estudios Públicos*, 66, (otoño 1997).

¹³ Virginia Woolf, *op.cit.*, p. 108.

¹⁴ Mijaíl M. Bajtin, *Problemas de la poética de Aristóteles* (México: Fondo de Cultura Económica, 1988), pp. 337-338, edición original 1979.

proyecto “elitista”? La necesidad de contar es un dato de la vida humana. Lo que diferencia a ciertas culturas de otras no es el hecho del contar, sino la especial fertilidad que han demostrado algunas de ellas para producir relatos memorables y que han interesado a generaciones y generaciones de personas de otras culturas. Muchas de estas narraciones son de origen popular: los mitos griegos, los cuentos de *Las mil y una noches*, de los hermanos Grimm. Otras se mantuvieron, al menos, en la memoria oral del pueblo: *La Ilíada*, *La Odisea*, el *Mío Cid*... Buena parte de la mejor literatura trata de recoger los giros, entonaciones y maneras del habla viva y popular. Por ejemplo, ello ocurre en los cuentos de Juan Rulfo.

¿Pero no sucede que las nuevas generaciones, acostumbradas al cine y sobre todo a la televisión, carecen de los hábitos de concentración requeridos para disfrutar las obras literarias? ¿No será que lo que antes daba la literatura ahora lo dan estos otros medios? Desde luego, los hábitos de concentración, memoria, inteligencia, imaginación, perseverancia y paciencia que exige la lectura de un cuento o una novela son necesarios para el estudio de la historia, las ciencias naturales, las matemáticas y las demás disciplinas que forman parte del currículum escolar. En cuanto a lo que dan el cine y la televisión no cabe duda de que la novela y el teatro hoy nutren a los guionistas. Una parte de lo que da una novela la da también un filme. Y sin embargo la literatura, al ser un medio menos saturado, permite un ejercicio más libre de la imaginación. Quien lee una novela imagina la escena; quien ve la misma escena en televisión la está viendo. En ese sentido la lectura es más personal e íntima. Por lo mismo está menos atada históricamente y permite, por su ritmo más lento, una meditación más sosegada, una decantación más detenida. Por eso conviene no sólo ver teatro sino también leerlo. Lo mismo vale para los guiones de cine de buena calidad.

David Denby, el destacado crítico de cine conocido especialmente por sus contribuciones a *New York Magazine*, *The New Yorker*, *The New Republic*, entre otras revistas, ha publicado recientemente el libro *Great Books*, que ha causado cierto revuelo al aparecer comentado en la portada del *New York Times Book Review*. La experiencia que relata Denby es particularmente reveladora. Comenzó a dedicarse a la crítica de cine en 1969, pero, dice, “a principios de los años noventa” como “miembro de los medios audiovisuales [*the media*], estaba también cansado de los medios audiovisuales”. Quiso ver cómo leían literatura y filosofía los estudiantes de hoy, porque “habían crecido inmersos en los medios audiovisuales”. Tomó los cursos básicos de humanidades que ofrece el college de la Universidad de Columbia y es obligatorio para todos sus estudiantes. Como alumno de

ese college había seguido esos mismos cursos cuyo *syllabus* de clásicos ha sufrido pocas modificaciones a lo largo del siglo.

Denby ha escrito un libro vibrante con capítulos sobre Homero, Safo, Platón, Aristóteles, Esquilo, el Nuevo Testamento, San Agustín, Boccaccio, Dante, Montaigne, Shakespeare, Austin, Conrad y Woolf, entre otros autores a los que llama "los indestructibles". En el epílogo concluye diciendo que "las películas han decaído; lo *pop* ha llegado a ser un área de conformismo y autocomplacencia, mientras que la tradición de la alta cultura, a través de su misma extrañeza y dificultad, les llega a los estudiantes como algo raro. Incluso puede chocarles. Y escribe más adelante: "es justamente esa experiencia de leer el canon lo que fuerza a los estudiantes a confrontar lo otro. Lo hacen todos los estudiantes, y no sólo los blancos, al leer acerca de los inmisericordes guerreros de Homero y acerca de mujeres como Antígona o Dido, que escogen la muerte como una cuestión de honor. Lo confrontan al ver la insistencia de Platón en una educación esterilizada de las representaciones del mal o de la debilidad, y en el ideal aristotélico de la participación en el gobierno como un deber ciudadano.... El estilo, la manera y el pensamiento de estos libros están muy lejos de nosotros. Sin embargo, son también parte de nosotros, se han fijado en nuestro lenguaje y en nuestras instituciones, en nuestros ideales y hábitos... Estos libros —o cualquier otra selección representativa— hablan de la manera más potente acerca de lo que un ser humano puede ser. Dramatizan el *summum* de lo que cada uno de nosotros es capaz en el amor, el sufrimiento y el conocimiento. Ofrecen la representación más directa de las posibilidades de existencia civil y del desastre de su disolución. Leyendo y discutiendo los libros, los estudiantes inician un acto de reposesión. Se sacan de encima esa bruma de segunda mano que entregan los medios audiovisuales"¹⁵. Al leer la experiencia que narra, Denby le da la razón a Calvino: "la levedad del pensar puede hacernos parecer pesada y opaca la frivolidad"¹⁶.

Nada de lo anterior impide, por cierto, que los estudiantes se queden sin tener la oportunidad de conocer algunos textos informativos, históricos, periodísticos y argumentativos. Pero quien tenga experiencia como lector de cuentos, poemas, novelas, será naturalmente un buen lector de esos textos no ficticios.

La literatura es un buen entrenamiento de la capacidad de atención. Un niño que se acostumbra a oír cuentos y poemas y a leerlos, aprende sin

¹⁵ David Denby, *Great Books* (Nueva York: Simon & Schuster, 1996), pp. 459-460.

¹⁶ Italo Calvino, *Seis propuestas para el próximo milenio* (Madrid: Ediciones Siruela, 1989), p. 22.

darse cuenta a controlar su cuerpo; a fijar su mente en el discurrir de la mente de otro, es decir, en las palabras del narrador; a retener los gestos, expresiones y circunstancias, a veces, pequeños detalles que dan sentido a la situación en la que se encuentran los personajes, pues, como escribiera Flaubert, “el buen Dios está en los detalles”. Al hacerlo el alumno ejercita habilidades que le permitirán seguir atentamente una clase de cualquier asignatura; y trabajar sólo a la hora de estudiar, contestar una prueba o escribir un trabajo. Quizás lo más importante: ese continuo esfuerzo por interpretar los móviles de los personajes y prever consecuencias que se da en la lectura es análogo al que estamos haciendo casi siempre en la vida de la familia, las amistades y el trabajo. “La ficción es como la tela de una araña, sujeta quizás muy tenuemente, pero incluso entonces siempre sujeta a la vida por los cuatro costados.”¹⁷

Hirsch argumenta como pedagogo de ahora, siguiendo una idea tradicional, que “los cuentos son mejores maestros que la filosofía o la historia, porque la filosofía enseña a través del aburrido precepto (la instrucción guiada) y la historia enseña través de inciertos ejemplos (el método de los proyectos). El cuento, en cambio, reúne al precepto y al ejemplo, enseñando y deleitando a la vez.”¹⁸ La relación entre la ficción y la ética siempre ha sido compleja. Nunca quizás ha podido separarse del todo el juicio estético del ético, a pesar de que sean diferentes. De una u otra manera una novela, un cuento, un poema, un drama plantean situaciones y decisiones de contenido ético. El sociólogo Peter Berger sostiene que la conciencia moral no se forma a partir de preceptos generales sino que, por el contrario, “nuestro sentido de que debemos actuar de un modo y no de otro se desencadena, por así decirlo, mediante escenas que surgen ante nuestra vista y que conllevan estas implicaciones morales... La conciencia cristiana, en mi opinión, se expresa primordialmente a través de una voz que dice ‘no’ o, de un modo más exacto, que dice: ‘¡mira esta escena: no debería existir!’ ”¹⁹ Si esto es correcto, la ficción al presentar escenas hipotéticas a la imaginación pone en juego nuestro sentido ético. Las obras de ficción son una suerte de laboratorio para experimentos éticos imaginarios. Rechazamos o aprobamos, comprendemos y sin embargo lamentamos, en fin, es casi imposible seguir un drama sin estar haciendo todo el tiempo juicios morales de este tipo. No se trata, por cierto, de que la literatura deba ser edificante ni de que la lectura

¹⁷ Virginia Woolf, *op.cit.*, p. 43.

¹⁸ E. D. Hirsch, *op.cit.*, p. 174.

¹⁹ Peter Berger, *Una gloria lejana (A Far Glory)* (Barcelona: Herder, 1994, [versión original, de The Free Press, Nueva York, 1992]), pp. 245-246.

nos haga más morales. El punto es que la literatura que vale la pena explota emociones que se viven vicariamente a través de los personajes, y estas emociones –principalmente en la tragedia, el temor y la compasión, según Aristóteles– se dan en situaciones que inevitablemente tienen una carga ética. Eso les da su grandeza, sin ello no hay, de verdad, drama. Por alguna razón las obras que funcionan literariamente son aquellas donde nuestra sensibilidad y nuestro criterio moral se ponen a prueba.

Releo estas líneas y no puedo negar que no me siento contento. Algo se escapa. Peor: algo se traiciona, quizás. Siento que en algún sentido no soy sincero. ¿Por qué? La verdad es que aunque cada línea de lo escrito estuviera equivocada, incluso entonces seguiría pensando que la literatura debe estar en el corazón del ramo de castellano, lengua y comunicación o como quiera llamárselo. Lo que pasa es que la literatura no vale por sus efectos colaterales en quien lee; vale por sí misma, es de aquellas actividades que hacemos cuando no trabajamos y somos libres. Quiero decir que, tal como oír música, oír o leer cuentos es algo que hacemos por sí mismo; no porque sirva para otra cosa, aunque por cierto también sirve para otras cosas. Pero no son ellas el motivo para querer escuchar un buen cuento. El humor, por ejemplo, una anécdota cómica o un chiste no se quieren oír para conseguir otra cosa.

Lo que debe intentarse entonces es invitar al estudiante a dejarse contagiar por el mundo de la literatura, es buscar que se familiarice poco a poco con una parte de él y de alguna manera lo haga suyo. Mejor, claro, sería hablar de los mundos de la literatura. Decía Henry James que “la casa de la ficción” tiene “no una ventana sino un millón”... y desde cada una de ellas uno se encuentra con “un instrumento único” que entrega a quien lo emplea “una impresión distinta de todas las demás”²⁰.

Entonces de lo que se trata, en el fondo, en el ramo de castellano es de animar a la larga una conversación con los libros, que pasa a través de ellos y que nos reúne para reflexionar y conversar entre nosotros a partir de ellos y porque sí, simplemente porque de eso se trata, y lo demás que se dé por añadidura.

²⁰ Henry James, Preface to the *Portrait of a Lady*.

LA ENSEÑANZA DE LA LITERATURA EN CHILE Y GRAN BRETAÑA

David Gallagher

En las siguientes notas se ha llegado a una apreciación bastante negativa de la enseñanza de castellano y de literatura en Chile, desde I a IV medio. Se han tomado como fuente los libros utilizados y el currículum que estos libros evidencian. Enseguida se ha comparado esta enseñanza con la de Gran Bretaña, en donde el concepto de currículum parece ser mucho más exitoso que el nuestro, y se recomienda su aplicación en Chile. Igual se podría haber hecho una comparación con los conceptos de currículum que hay en Estados Unidos o Francia, fundamentalmente similares a los británicos. Creo que las conclusiones habrían sido esencialmente las mismas.

1. Diagnóstico

Los libros analizados, todos ellos similares en su esencia, parecen basarse en una serie de premisas, en mi opinión cuestionables, sobre cómo se debiera enseñar literatura y castellano. El problema entonces no son tanto los libros mismos sino el concepto de currículum que los inspira. Todos los libros parten de los siguientes supuestos, que me parecen erróneos.

Es necesario enseñar la literatura en orden cronológico

Es muy cuestionable esta premisa. La primera exposición que tienen los alumnos de literatura es, de acuerdo con ella, a la que les es por definición menos accesible. ¿Qué sentido tiene leer literatura medieval antes de leer literatura contemporánea? ¿Antes de tener experiencia de lectura, antes siquiera de tener un concepto claro de lo que es la literatura? Sobre todo sí, por falta de conocimiento del castellano medieval, la van a leer en "traducciones" como las de Braulio Arenas. El riesgo es que desde el mismo comienzo de la enseñanza se está alienando a los alumnos en cuanto a la literatura, despertando un rechazo que después será difícil remover. ¡Se

podría argumentar al contrario que es casi mejor aprender a leer los clásicos en orden cronológico inverso! Lo óptimo en todo caso es comenzar con textos accesibles, sin preocupación por su ubicación cronológica. El orden cronológico se va dando solo y, si se quiere enseñarlo sistemáticamente, es mejor esperar hasta IV medio, una vez que se haya acumulado una vasta experiencia de lectura.

Es posible enseñar historia literaria antes de que los alumnos hayan leído los libros y la poesía que figuran en dicha historia

Parece haber aquí un error de transposición conceptual desde la enseñanza de la historia propiamente tal. Por cierto, tampoco es necesario o recomendable enseñar historia en orden cronológico: la mejor llave de acceso a la historia para el alumno joven es tal vez el análisis de acontecimientos contemporáneos. Pero fuera de lo contemporáneo, en historia por definición se está enseñando hechos de los que no se tiene experiencia. No es así el caso de la historia literaria, que es árida, impenetrable, exasperante e inútil para un alumno que no ha tenido la experiencia de haber leído un buen número de las novelas, las poesías y las obras de teatro aludidas.

Es necesario enseñar historia literaria no sólo en orden cronológico sino en forma exhaustiva

Pretender cubrir la historia entera de la literatura en un solo año no sólo tiende a dejar mareado al alumno, llenándole la cabeza de información excesiva, casi toda inútil, que olvidará en poquísimo tiempo, sino que también obliga a una enseñanza simplista, reductiva, propensa a la generalización dudosa que el alumno tiene que aceptar como verdad. Hay una tendencia a explicar épocas o géneros literarios en términos de un número determinado de atributos. Por ejemplo al alumno se le obliga a creer que la Edad Media, o la lírica, tienen en la realidad las tres o cinco características enumeradas sentenciosamente en un libro de texto. Por cierto, en sus definiciones lapidarias, los autores de estos libros de texto no dudan en dejar caer opiniones y prejuicios bastante singulares. Así, según uno de ellos, hacia el siglo III y IV d. C., el "Imperio Romano [...] es una sociedad de consumo que se relaja. Importa tener, en vez de ser; acumular y no perfeccionar la vida".

Es posible enseñar teoría literaria a alumnos que no han leído novelas, poesía o teatro

Un caso obvio de la carreta delante de los bueyes. Duele imaginar lo que pasa en la cabeza de un alumno de I medio obligado a aprender las supuestas “cinco características de la lírica” sin apenas haber leído una poesía y sin haber aprendido a analizarla, a discutirla. Su único recurso es memorizar las “cinco características”, sin preocuparse demasiado de qué significan. En la mayoría de los casos, la memoria apenas sobrevivirá a la prueba. Por cierto, la teoría literaria que traen estos libros no se limita a la simple descripción de un género literario: algunos despliegan la más abstrusa (y cuestionable) jerga semiótica incluso para alumnos de I medio.

Tiene sentido leer extractos de obras

Nada más árido que leer sólo unos extractos del *Poema del Mío Cid*, sólo unas cuantas páginas de *El Quijote* y nada más. Estas invitaciones al picoteo y la pereza se deben en parte a las pretensiones exhaustivas, a la necesidad absurda de cubrirlo todo. Mucho más educativo y más estimulante sería leer cuatro o cinco libros enteros en el año, leerlos y entenderlos, que leer docenas de extractos de libros que el alumno apenas alcanzará a imaginar.

El desafío al leer los extractos es de mera comprensión

No hay ningún intento de promover el análisis, el debate, la crítica. Las preguntas que se hacen después del extracto se limitan a ver si el alumno estaba despierto al leerlo. Una típica pregunta: “¿cuál fue la primera agresión de Polifemo hacia los visitantes?” Más educativo y estimulante, más apropiado para mantener al alumno despierto, sería preguntarle por qué Polifemo agredió a los visitantes, qué razón tuvo para hacerlo, qué otras alternativas tenía. Preguntas de este tipo, tendientes a estimular el análisis, a desarrollar la capacidad para pensar, sirven más que los meros ejercicios de comprensión, incluso para detectar si el alumno retuvo lo que leyó. No es que sea mal ejercicio el de resumir textos, siempre que no sustituya al análisis y que se use más bien para otro objetivo, el de desarrollar la capacidad de síntesis.

Es apropiado entremezclar el estudio de la gramática con el de la literatura

En los libros se llega a pedir a los alumnos que den ejemplos de gramática desde los extractos de textos literarios leídos. Es muy probable que al tener que estar alerta a la gramática el alumno se confunda y se desconcierte, que el texto se reduzca a una árida fuente de ejemplos de pronombres demostrativos o adjetivos calificativos, cuando no de significantes o designantes. Mejor estudiar la gramática aparte. Para ilustrarla no es necesario recurrir a una poesía medieval: mejor tal vez un extracto del diario del día en que se da la clase.

El estudio de la gramática consiste en absorber una prodigiosa nomenclatura

¿Será necesario en I medio distinguir entre conjunciones copulativas, disyuntivas, adversativas, continuativas, comparativas, finales y consecuenciales o ilativas? Así lo cree uno de los libros estudiados. En general los libros apuntan con exceso a la memorización de categorías y el efecto en el alumno será de rechazo al proceso mismo de categorización. No es que no haya que aprender categorías gramaticales básicas en el colegio, pero conviene ir las absorbiendo con más calma. De otra forma el alumno quedará demasiado confundido como para entender siquiera por qué se categoriza, concentrándose para la prueba en aprender un exceso de categorías sin entender por qué lo hace.

En resumen, los libros estudiados están basados en un concepto árido de currículum, que apunta a la acumulación demasiado exhaustiva de información. Esa información no tendrá utilidad alguna y será rápidamente olvidada. No se enseña a analizar, a apreciar; en el fondo a querer lo que se está aprendiendo. No es sorprendente que una cantidad tan grande de jóvenes salga incluso de la universidad sin hábito de lectura, sin un concepto claro de lo que es la literatura, sin interés por ella y, lo que es increíble, sin capacidad para escribir su propio idioma. Juzgando por los resultados, es obvio que ha fracasado el concepto de currículum de castellano que se usa en Chile y que se evidencia en estos libros de texto.

2. Comparación con el sistema inglés

El sistema de educación está en crisis en Inglaterra como en todo el mundo. La crisis, como en muchas otras partes, radica en la enorme diferencia de calidad entre los colegios que atienden a los estratos menos privilegiados (el 20% más pobre de la población) y los colegios estatales y privados que atienden a los demás. El factor determinante es, muchas veces, el barrio. En barrios pobres hay colegios estatales realmente muy malos, que en algunos casos están produciendo una nueva clase de adolescente con características de *lumpen*, con escasos conocimientos, que al graduarse apenas alcanza a leer los titulares de la prensa amarilla. En cambio en los barrios de clase media los colegios estatales son relativamente buenos. Algunos alcanzan o superan los niveles de excelencia de los mejores colegios privados.

En las observaciones que hago a continuación me baso en mi experiencia en los colegios estatales más buenos y en los colegios privados. Pero mis observaciones pueden ser válidas para Chile, porque no creo que el problema de los colegios malos sea asunto de currículum o de libros de texto, sino del entorno familiar, de la cultura de barrio y de malos profesores.

Mi impresión es que en Inglaterra en la mayoría de los colegios estatales la enseñanza de literatura y de idioma es exitosa. En los colegios estatales de *élite* y en los colegios privados puede llegar a ser notable. En todo caso, los conceptos de currículum que se usan en Inglaterra pueden aplicarse en Chile y podrían ocasionar una significativa mejoría en la enseñanza de castellano.

Las siguientes son las características principales de la enseñanza de inglés (idioma y literatura) en la educación secundaria inglesa. Todas podrían ser aplicadas en Chile.

La enseñanza de la literatura se centra en cuatro o cinco libros escogidos para ser leídos cada año en profundidad

El colegio o, para el caso de exámenes nacionales ('O' level y 'A' level), las autoridades pertinentes escogen unos cuantos libros, probablemente de distintas épocas, para leer en el año. Por ejemplo, una obra de Shakespeare, una antología de poesía romántica, una novela de Jane Austen y una o dos novelas del siglo veinte. Estos libros son estudiados en profundidad durante el año.

En un buen colegio los alumnos leerán también uno o más libros adicionales de cada autor, o libros de otros autores de la misma época, para comparar. Pongamos el caso de la antología de poesía romántica, que sería un típico libro para I medio: es probable que el profesor induzca a los alumnos a leer a dos o tres poetas con más profundidad —por ejemplo a leer antologías individuales de Coleridge, Keats o Shelley—, dándoles tal vez margen para elegir.

Se acerca a cada libro con un enfoque múltiple, plurivalente

Hay análisis de lenguaje, pero no para ilustrar algún punto de gramática, sino para detectar la eficacia del estilo, por ejemplo para establecer si tal o cual metáfora es oportuna, o si es plausible o exagerado el uso de coloquialismos en el diálogo. Hay apreciación puramente estética. Hay discusión sobre lo que el autor pretende comunicar y (sin necesariamente entrar en jerga semiótica) sobre la brecha que puede abrirse entre las intenciones del autor y la realidad de su texto. También entre el texto y “sus” interpretaciones: desde el comienzo se le explicará al alumno que las obras literarias difícilmente se reducen a una sola interpretación. Como parte del estudio, leerá ensayos interpretativos divergentes, y le pedirán que compare las interpretaciones, que escoja entre ellas y ojalá aventure una propia, en un contexto en que se premiará la originalidad, siempre, desde luego, que no sea desorbitada. En todo esto el profesor tendrá su propio punto de vista, pero no lo impondrá, aceptará que haya otros y que no todos los alumnos estén de acuerdo con él. Desde luego esto no significa que todo valga: el profesor tendrá el criterio, el buen sentido para discernir entre discrepancias válidas y aquellas que son el mero producto de la arbitrariedad o la flojera. El profesor no será nunca caprichosamente autoritario —la naturaleza del currículum no lo permite— pero tampoco inducirá a la anarquía. Pero la médula de la enseñanza de la literatura estará en el espíritu de diálogo, de crítica, de análisis con mente abierta, de estímulo a la originalidad, a la creatividad, al “pensamiento lateral” al establecer conexiones entre una obra y otra, o entre las obras, sus protagonistas y las experiencias de vida de los alumnos.

Enseñar literatura para enseñar a pensar

Creo que en los colegios de Inglaterra se aprovecha el *status* ontológico especial de la obra literaria, su esencial ambigüedad, la imposibilidad

de reducirla a un resumen, justamente para enseñarle a pensar al alumno. En la clase y con cada vez más profundidad, hasta llegar al equivalente de IV medio, se permite que en el estudio de la literatura se entrecrucen varias disciplinas —la psicología, la historia, la filosofía, la lingüística, etc. Sobre todo se enseña a analizar, a desmenuzar un texto, un argumento, un protagonista, con la mente abierta, sin prejuzgar el resultado del análisis. Se enseña a no temer los saltos creativos, las hipótesis aventuradas, pero a la vez a ser riguroso en probarlas, en someterlas a las más duras pruebas.

En todo esto la historia literaria, su cronología, como también la teoría literaria, se van dando en el camino, pero siempre a partir del ejemplo concreto, a partir de la novela o poesía individual.

Enseñar el idioma a través del ensayo

Desde luego en Inglaterra se enseña gramática. En todas partes del mundo hay que saber la diferencia entre un sustantivo y un verbo. Lo importante es no mezclar las cosas: en Inglaterra no se le pide al alumno que saque ejemplos de adjetivos calificativos de *Hamlet*.

Allá el buen uso del idioma se aprende, sobre todo, con la práctica continua de escribir. Al alumno se le pide constantemente que escriba ensayos, cortos (de una página) o largos (de 10 ó más páginas) en clases de historia, geografía, filosofía, incluso economía y desde luego en clases de literatura. En clases de inglés como idioma también tendrá que escribir ensayos sobre temas varios, de libre elección o propuestos por el profesor; y se le pedirá también que escriba cuentos.

El uso del lenguaje oral en Inglaterra se desarrolla a través del debate en clase, pero la verdad es que el alumno inglés termina con más talento para escribir que para hablar. Por algo los ingleses, en momentos difíciles, cuando tienen que expresar algo complejo, prefieren recurrir a la palabra escrita.

Cabe señalar que hay un abismo entre la cultura de escribir ensayos sobre un tema, para explorar todas las opciones posibles, y la práctica tan común en Chile de pedirle al alumno que identifique la única opción correcta, marcando un cuadradito.

La literatura y el mercado laboral

En Inglaterra, al alumno que estudia literatura se le considera bien preparado para profesiones que en Chile le serían negadas. Los bancos y las empresas lo reclutan con el mismo entusiasmo con que reclutan a un economista o un ingeniero, a veces —pero no siempre— en el entendido que después de un par de años en el trabajo complementa su educación con un master en algo como administración de empresas.

Lo anterior es la prueba de lo buena, lo completa, lo formadora que es una educación literaria en Inglaterra. Lo anterior también permite que el alumno que es bueno para la literatura o la historia en el colegio (y regular para las matemáticas) no sufra el drama de su similar chileno al terminar el colegio y tener que escoger una carrera. Allá la única opción respetable no es, como en Chile, ingresar a derecho. En Inglaterra el alumno sabe que si en la universidad sigue estudiando literatura inglesa o extranjera (o historia, o griego y latín), no perjudicará su futuro. Fácilmente podrá terminar desempeñándose con éxito en el mundo de los negocios. Sabe que le irá bien allí, y si no lo sabe, lo sabe la empresa que lo recluta. Ésta sabe que el estudiante de literatura estará equipado para analizar conflictos humanos que se dan en cualquier negociación, para sopesar pros y contras, costos y beneficios, para dar saltos imaginativos de “pensamiento lateral” que producirán soluciones cuando se cree estar en un callejón sin salida y, finalmente, para vender productos, vistiéndolos del lenguaje, de las metáforas propias del marketing.

Sabe que el estudiante de literatura ha aprendido justamente a aprender, y que por tanto absorberá rápidamente los rasgos esenciales del negocio en particular.

En Chile: la pérdida de talento

En Chile da la impresión que se están desperdiciando algunos de los principales talentos del país. Los alumnos que son buenos para castellano no tienen la posibilidad de desarrollar sus aptitudes por la naturaleza estéril del currículum al que están sometidos. Los que por milagro las desarrollan a pesar del colegio, con lecturas propias, no tienen mucho futuro a menos que tengan la singular suerte de convertirse en brillantes novelistas o poetas, o se resignen a ser abogados o profesores de literatura, porque de otra forma nadie los reclutará.

Desde luego hay un círculo vicioso difícil de romper. Los empresa-

rios no reclutan a estudiantes de literatura en parte por ignorancia, pero también porque la enseñanza de la literatura, del castellano, es muy mala en Chile. Hay un riesgo de que si ésta mejora, todavía será difícil penetrar la ignorancia de los empresarios. Sin embargo, es un riesgo que vale la pena correr. Nada se pierde si se elimina el inútil currículum actual, con sus inútiles libros de texto, porque no sirve para nada. Peor, sirve para desesperrar a los alumnos, ahuyentarlos de la literatura o de cualquier lectura, frustrando su imaginación, privándolos de la oportunidad de expresarse, negándoles la riqueza interior que por toda una vida les podría haber depurado una sensibilidad literaria.

TEXTOS DE LENGUAJE: SU PAPEL Y TENDENCIAS ACTUALES

Andrew Inglis

En este informe me referiré a algunos de los procedimientos relativos a la selección, adaptación y creación de libros de texto, haciendo especial hincapié en la evaluación, la adaptación y el empleo de materiales elaborados con fines comerciales. Los textos de estudio son sin duda factor importante de un currículum y generalmente constituyen su aspecto más destacado. Mientras que los programas de curso definen las metas y objetivos del contenido lingüístico, los textos ponen en práctica estas especificaciones. Sirven de guía para que los profesores determinen el grado de profundidad con que requieren tratar un tema y definen los objetivos del programa, así como las funciones de maestros y alumnos en el proceso educacional. Algunos sostendrán que están destinados únicamente a profesores sin experiencia o mal capacitados y otros llegarán incluso a afirmar que su objetivo es reemplazar completamente al maestro. Lo cierto es que los mejores libros de texto, si se emplean adecuadamente, pueden transformarse en una herramienta de desarrollo muy útil. En las investigaciones sobre los factores que contribuyen a aumentar el rendimiento escolar se asigna una enorme importancia a los textos de estudio.

Uno de los problemas con que se enfrentan los profesores es que frecuentemente las decisiones sobre el contenido de los cursos no las adoptan ellos sino una autoridad superior. Es evidente que en una gran institución será necesario mantener cierto grado de uniformidad en el tipo de enseñanza impartida en todos los cursos de un mismo nivel, aun cuando previamente sea preciso adoptar una decisión sobre el programa de curso y los textos de estudio que se utilizarán, lo cual suele obligar a los maestros a modificar el estilo de enseñanza al que están habituados, y por consiguiente el contenido del curso.

En muchos colegios el programa de curso adquiere la forma de un texto de estudio principal de uso obligatorio. El profesor se ve forzado a cubrir cierto número de unidades del libro dentro de un determinado plazo. A menudo se proporcionan materiales y libros adicionales que los maestros pueden usar como complemento del material didáctico ya existente. Incluso el programa de un curso que no esté vinculado con un libro de texto

específico, generalmente incluirá una lista de asignaturas centrales que se presume serán nuevas para los alumnos, por lo que deberían serles presentadas según el orden establecido en el programa.

El empleo de los textos de estudio supone ventajas tanto para los profesores como para los alumnos. Un texto apropiado deberá contener material interesante y actualizado; deberá entregar una sucesión razonable de áreas de estudio y en algunos casos resumir las materias estudiadas, para que los alumnos puedan revisar los diversos temas en que han estado trabajando. Los textos de idioma pueden graduar sistemáticamente el caudal de nuevo vocabulario presentado a los alumnos. Del mismo modo, un buen texto de estudio permite que el profesor se evite la tarea de idear materiales originales para cada clase. Aunque no se debería depender exclusivamente de él, el libro de texto permite aliviar en algún grado la presión que debe soportar un profesor atareado que dicta varias clases.

Sin embargo, por diversas razones los textos de estudio pueden producir también un efecto adverso en la enseñanza. Por ejemplo, tienden a concentrarse en la introducción de nuevos términos y en controlar el trabajo, de modo que un profesor que se fía demasiado del libro no será capaz de ofrecer el suficiente grado de libertad para practicar y el libro tampoco se adecuará al curso específico que se está dictando. Asimismo, los textos de estudio se ciñen generalmente al mismo formato de un capítulo a otro, y si el libro es parte de una serie de cinco, los alumnos tendrán que estudiar la unidad de la misma manera durante un período bastante largo. Lo anterior tiene un aspecto positivo porque la similitud del formato es tal que resulta más fácil familiarizarse con él. No obstante, puede tornarse rígido y tedioso para el alumno y, por ende, más difícil de enseñar y de presentarlo de manera interesante. Prácticamente todos los libros de texto para enseñanza de idiomas comienzan por presentar un nuevo lenguaje, y luego viene una secuencia de práctica en que se combinan el lenguaje antiguo y el nuevo. Comúnmente en la secuencia se incluye un ejercicio que consiste en leer y escuchar, y cada unidad se presenta en términos muy similares a los de las que la anteceden y la suceden.

Muchos libros parecen haber sido concebidos para profesores privilegiados de colegios privilegiados, donde las salas de clases son amplias, el presupuesto ilimitado y los cursos pequeños. Desgraciadamente la mayoría de los maestros no son tan afortunados. El común de los docentes no disponen del tiempo suficiente para emprender rutinas complicadas que requieren mucha dedicación, ni tampoco para lidiar con largos libros de texto llenos de jerga complicada.

Los profesores que sí disponen de algo de tiempo pueden permitirse

escoger el material que desean utilizar y saltarse partes del capítulo que consideren inapropiadas para sus alumnos. Sin embargo, como ya se ha señalado, la mayoría de los docentes están sometidos a una gran presión porque necesitan completar el programa de curso dentro de un plazo determinado, y además dictan varios cursos. Asimismo, muchos colegios consideran el libro de texto no sólo como un auxiliar en la enseñanza del contenido programático sino además como un programa de estudios completo al cual es preciso ceñirse estrictamente.

A mi juicio la situación anterior no favorece ni a los alumnos ni a los profesores. Si un texto es usado en exceso y en cada capítulo se repite constantemente la misma secuencia, puede resultar tedioso para maestros y estudiantes porque se encontrarán realizando una y otra vez el mismo tipo de actividades. Por bueno que sea el texto, es probable que en esas circunstancias los alumnos sientan que el aprendizaje del idioma se transforma en una práctica rutinaria y menos motivante. Otro problema necesario de abordar es el hecho de que los libros de texto no hayan sido escritos para el curso específico de cada profesor. Si bien la mayoría han sido concebidos para satisfacer las necesidades del alumnado "en general", cada grupo de estudiantes es único (y distinto de cualquier otro), de modo que los maestros deben estar preparados para adaptar el libro que están empleando a las necesidades de sus propios alumnos.

No estoy sugiriendo que los textos de estudio sean una herramienta didáctica destructiva, sólo que si se los emplea inadecuadamente, los alumnos no realizarán el tipo de progreso que requieren los programas de curso. El caso es que los libros de texto son elaborados generalmente por profesores y escritores que cuentan con vastos conocimientos, experiencia y aptitudes. Cada vez más los autores de textos de estudio están respondiendo a los tipos de inquietudes que mencioné antes y procuran mejorar sus materiales dotándolos de flexibilidad y equilibrio. Con todo, últimamente las editoriales están tratando de vender sus libros, lo cual se ha convertido en el centro de una controversia, porque se estaría usando material de índole comercial, en especial libros de texto. Las editoriales comerciales destinan mucho tiempo, esfuerzo y dinero a promocionar sus libros y a conseguir contratos. Los colegios y las instituciones suelen verse inundados de representantes de casas editoras que los visitan para exhibir nuevos textos coloridos y llamativos que en definitiva contienen muy pocos elementos adecuados para sus alumnos. Muchos encargados se ven compelidos a adoptar una rápida decisión que, por ende, resulta ser la menos conveniente.

Existe tal cantidad y variedad de textos de estudio que las generalizaciones sobre ellos rara vez son exactas. Es así como cada persona los

clasifica de distinta manera. En el último tiempo los libros de texto han sido divididos en dos categorías muy diferentes: tradicionales y comunicativos. Cabe agregar que hay veces en que no es posible situar un libro en forma concluyente en una u otra categoría y que el término “tradicional” no se refiere a la fecha en que fue publicado sino a su estilo.

Textos tradicionales

En el libro de texto tradicional se enseña el lenguaje como si se tratara de un sistema rígido. Una vez que los alumnos han aprendido el sistema se encuentran en condiciones de emplear el lenguaje a voluntad fuera de la sala de clases. La gran ventaja que los textos tradicionales ofrecen a los profesores es su facilidad de uso, debido a que aplican un enfoque sistemático y controlado. Tienden a concentrarse en las formas o patrones del lenguaje (gramática) antes que en las tareas que realizamos al emplearlo (las funciones comunicativas del lenguaje); contienen más actividades de lecto-escritura; subrayan la importancia de la precisión y del apego al programa de curso y los profesores disfrutan trabajando con ellos debido a su fácil uso. Aun así, por mucho que un alumno conozca un idioma y su gramática, no es capaz de usarlo para comunicarse. En consecuencia, el desafío para el maestro consiste no sólo en usar el libro de texto para que los alumnos aprendan la forma de una lengua sino además para enseñarles a comunicarse mediante ella.

Textos comunicativos

En los libros de texto comunicativos, por otra parte, se intenta crear oportunidades para que los alumnos practiquen el tipo de lenguaje que usarían en la vida real fuera de las aulas. Ellos procuran despertar la conciencia comunicativa de los alumnos y proporcionar oportunidades para simular y ensayar situaciones comunicativas con las que podrían verse enfrentados. (Por eso resulta particularmente importante que estos libros incluyan trozos de lectura adecuados y de actualidad.) Los textos de estudio comunicativos tienen por lo general las siguientes características:

- a) procuran poner énfasis en las cosas que la gente hace empleando el lenguaje, no sólo en su forma;

- b) se basan en gran medida en las actividades y ponen de relieve las habilidades en el uso del lenguaje;
- c) mantienen un sólido equilibrio entre las cuatro competencias lingüísticas (leer, escribir, escuchar, hablar), con especial énfasis en las dos últimas;
- d) contienen actividades auténticas de la vida real e instan a los alumnos a usar el lenguaje cotidiano;
- e) se hace particular hincapié en el trabajo grupal y en parejas para simular las situaciones cotidianas;
- f) se recalcan la precisión y la fluidez.

Se ha generado un amplio debate respecto de la necesidad de que hoy en día los alumnos estudien las obras de autores clásicos, ya sean poetas o prosistas. Por una parte, los investigadores y autores de textos de estudio están intentando proporcionar materiales más comunicativos y progresistas, y por otra aún se sostiene que es necesario seguir publicando textos de lectura más tradicionales. Deberían existir vínculos de principio entre las oportunidades de aprendizaje que se ofrecen a los alumnos en las aulas y los usos a que se ha destinado el lenguaje. Sin embargo, hay pocas dudas respecto del valor de los escritores clásicos como Shakespeare, Milton y Chaucer.

Se han elaborado numerosas listas de referencia para determinar si un libro es comunicativo o no, pero la de Grant (1987) parece ser la más minuciosa:

1. ¿Es el lenguaje (hablado o escrito) poco natural? Por ejemplo, ¿los diálogos están escritos en "jerga de textos de estudio" o suenan como algo real? ¿Todos los textos de estudio parecen artificiales o acaso algunos de ellos constituyen al menos ejemplos reales de comunicación escrita?
2. ¿Son todos los ejercicios de lenguaje meras actividades propias de libros de texto del tipo que nadie realiza en la vida real? ¿O acaso es probable que muchas de las actividades ocurran en la vida real?
3. ¿Se limitan las actividades a recalcar la precisión (especialmente la precisión escrita) en lugar de la fluidez del lenguaje? Por ejemplo, ¿están la mayoría de las actividades estrictamente controladas por el maestro, para asegurarse de que los estudiantes no cometan errores? O bien, ¿existe el suficiente grado de práctica de la fluidez, por ejemplo mediante diálogos entre los estudiantes ya sea en grupos o en parejas? Cabe hacer notar que una vez que alentamos a nuestros

alumnos para que intenten comunicarse (para que digan lo que realmente quieran decir) existe el riesgo de que cometan errores. Si algunas de las actividades incluidas en el libro tienen en cuenta este riesgo, entonces se trata de un texto comunicativo.

4. En el curso ¿se hace hincapié en el estudio o en la práctica? Por ejemplo, ¿se dedica en él tanto tiempo al estudio de formas idiomáticas, tales como tiempos verbales que los alumnos no disponen de suficiente tiempo para aplicarlas?

Grant continúa señalando que si la respuesta a estas interrogantes es afirmativa, entonces ha llegado el momento de escoger un nuevo libro de texto, o de adoptar un nuevo enfoque. Lo que importa no es necesariamente el tipo de texto sino la manera como se usa.

Evaluación de libros de texto

Cuando se seleccionan materiales, en especial libros de texto, es importante adaptarlos a las metas y los objetivos del programa de curso, y además asegurarse de que se adecuen a las actitudes, creencias y preferencias de los estudiantes. Sheldon (1988) describe una detallada lista de verificación con preguntas que ayudan a seleccionar los materiales didácticos. Él piensa que deberían evaluarse en función de su fundamentación, accesibilidad, presentación y facilidad de uso. La lista de referencia de Breen y Candlin induce al profesor a adoptar una postura crítica frente a los objetivos, la conveniencia y la utilidad de los materiales. Littlejohn y Windeatt (1989) estiman que los materiales pueden evaluarse desde seis perspectivas distintas:

1. Los conocimientos generales o sobre un tema en particular contenidos en los materiales.
2. Puntos de vista sobre la naturaleza del conocimiento y su adquisición.
3. Puntos de vista sobre la naturaleza del aprendizaje de idiomas.
4. Relaciones de función implícitas en los materiales.
5. Oportunidades para el desarrollo de capacidades cognitivas.
6. Valores y actitudes inherentes a los materiales.

Aun cuando las listas de referencia de Sheldon, Littlejohn y Windeatt son valiosas, las preguntas sobre fundamentación, disponibilidad, pre-

sentación y conveniencia se refieren a aspectos ajenos a la sala de clases. Cualquier evaluación realista de los libros de texto debe basarse en evidencias de su uso real en las aulas. Si bien podemos intentar juzgar profesionalmente la calidad de un texto de estudio, resulta imperioso reunir datos de situaciones auténticas propias de la sala de clases. Pese a lo anterior, pienso que el método Grant para evaluación de libros de texto es tal vez el más viable. Él considera que un texto de estudio debería usarse como catalizador en el aula, por lo que acuñó acertadamente las siglas CATALISTA para incluir las preguntas que deben formularse cuando hay que determinar si un libro de texto es adecuado para su uso en la sala de clases:

- ¿Comunicativo? ¿Es el libro de texto comunicativo? ¿Serán capaces los alumnos de usar el lenguaje para comunicarse como resultado del uso del libro? Muchos maestros consideran que ésta es una pregunta fundamental.
- ¿Objetivos? ¿Concuerdan sus contenidos con nuestras metas y nuestros objetivos? Éstos pueden ser dictados por las autoridades o concebidos por nosotros.
- ¿Fácil de enseñar? ¿Parece el curso fácil de enseñar? ¿Parece razonablemente fácil de impartir, bien organizado? ¿Permite progresar fácilmente?
- ¿Se dispone de elementos adicionales? ¿Existe algún "agregado" útil?, esto es, materiales complementarios como libros para el profesor, cintas, cuadernos de ejercicios, etc. Si es así, ¿están disponibles?
- ¿Nivel? ¿El nivel parece razonable?
- ¿Su impresión? ¿Cuál es su impresión general del curso?
- ¿Interés de los alumnos? ¿Es probable que sus alumnos encuentren interesante el libro?
- ¿Probado y ensayado? ¿El curso ha sido probado y ensayado en salas de clase reales? ¿Dónde? ¿Quiénes? ¿Cuáles fueron los resultados? ¿Cómo lo sabe?

Al emplear estas preguntas, un colegio o una institución estará en condiciones de decidir si usar o no un determinado libro de texto. Si la respuesta a cualquiera de esas interrogantes es "no", entonces probablemente los materiales no son adecuados para sus alumnos.

Pocos se atreverán a sostener que la calidad de los actuales textos de estudio está mejorando constantemente y que las investigaciones son de mayor profundidad y alcance. Sin embargo, aún persisten una serie de inquietudes. En primer lugar, los actuales libros de texto suelen contener tal

plétora de actividades que se tornan confusos tanto para el que enseña como para el que aprende. En segundo lugar, la gente está preocupada por el hecho de que pocos textos de estudio ofrecen la oportunidad de establecer una verdadera comunicación con un objetivo “real”. De hecho hay dudas de que algún material publicado pueda proporcionar esa oportunidad. En tercer lugar, existe un amplio debate acerca de la selección de textos de lectura y el lugar que ocupa la literatura en las aulas modernas. Pese a que las maneras de integrar la literatura en los libros de texto se han tornado más complejas, algunos especialistas opinan que la literatura clásica ya no revisita la misma importancia hoy en día en los colegios, y que los alumnos se verían más favorecidos si se estudiaran textos contemporáneos más actuales. (Más adelante me referiré en detalle a este aspecto.)

Hay tres maneras de integrar un texto en un libro de estudio. La primera se relaciona con el concepto de tema. Las unidades de trabajo se organizan en torno a temas que reflejan las necesidades de los estudiantes y les otorgan coherencia a dichas unidades. Ellas pueden incluir temas tales como geografía, ciencias, salud, oficios, medios de difusión, fauna silvestre y el mundo natural. La segunda solución se refiere a un tipo de texto. En este caso las unidades se basan en “narraciones” o “descripciones”, y los estudiantes aprenden la estructura genérica de estos tipos de texto al igual que su valor lingüístico. Una de las principales ventajas de los textos auténticos es que reflejan el tipo de lenguaje con que los estudiantes se encontrarán fuera de la sala de clases. El concepto final es la idea de un relato continuo. Esta idea ha prevalecido en la mayoría de los textos de estudio publicados recientemente. Una serial narrativa es presentada por episodios. Este método tiene la ventaja de que tanto los alumnos como los maestros puedan llegar a acostumbrarse a un estilo de escritura y familiarizarse con los personajes, lo que facilita la comprensión y permite progresar más rápidamente. No obstante, los libros de texto cambian, lo mismo que las posturas frente a ellos, y a menos que vayan a permanecer en los programas de un colegio durante un período prolongado, no deberían emplearse. Asimismo, creo que sería preciso poner a los niños en contacto con una amplia variedad de autores y no con un determinado tipo de texto simulado que seguramente les proporcionará una visión estrecha y poco realista de la literatura.

Hay pocas dudas de que los textos de estudio sean un factor importante en un currículum, y si se emplean en la forma correcta pueden transformarse en una herramienta esencial para el desarrollo y la formación del alumno. A decir verdad, suelen constituir el elemento más tangible y visible de la pedagogía. Mientras que gran parte de las investigaciones han sido realizadas fuera de las aulas por medio de listas de referencia y preguntas

evaluativas, estimo que su potencial (o la falta del mismo) sólo puede apreciarse en relación con estudios realizados en aulas reales y con alumnos reales.

¿Cumple actualmente la literatura alguna función en los colegios?

Durante los últimos años se ha instado a cuestionar la función de la literatura en los colegios modernos. Se cree que las personas que estudian literatura están perdiendo contacto con el mundo real, que están perdiendo su sentido de discriminación y sacrificando su capacidad para desempeñarse como seres progresistas. Se sostiene que los lectores de alguna manera se están evadiendo o retirando de la realidad. Como señala George Orwell en *Riding Down from Bangor*:

Los libros que leemos durante la niñez y tal vez la mayoría de los libros malos y no tan malos, crean en nuestra mente una suerte de falso mapa del mundo, una serie de países fantásticos en los cuales podemos refugiarnos por el resto de nuestra vida.

Se trata de un poderoso argumento en favor de la importancia capital de la literatura novelesca en la vida de los niños, en favor de la necesidad de seguir poniendo a nuestros alumnos en contacto con esos mapas del mundo, sumergiéndolos en buenos relatos. La literatura nos demuestra que considerar algunos textos escogidos como si representaran el panorama completo de lo que es la vida, resulta ser un enfoque estrecho y simplista. De igual manera, el hecho de recomendar la lectura de un trozo de la obra de un autor le confiere a éste el derecho de ocupar un lugar de privilegio entre los "grandes" escritores, y además implica que la novela o el poema de alguna manera serán adecuados (o incluso resultarán beneficiosos) para los niños de 14 años. Existe la idea de que de algún modo la literatura puede alimentar la mente de nuestros díscolos jóvenes con una dieta a base de Dickens, Chaucer, Wordsworth, etc. Se trata, por cierto, de una visión muy simplista y escéptica de la literatura, aunque en ella efectivamente se reitera una idea importante según la cual las obras literarias no pueden obrar milagros, y no basta con colocarlas bajo las narices de nuestros niños para transformar en algún grado su percepción de la vida, sus creencias o sus actitudes. De un modo bastante similar a como ocurre con los textos de estudio, si las obras literarias se presentan en forma objetiva y realista, deberían proporcionar la fibra moral y el legado cultural que cada niño merece.

El lenguaje y la literatura se encuentran estrechamente interrelacionados y se influyen mutuamente. Sin embargo, cada uno cuenta con su propia identidad y es deber del profesor darles a los niños la oportunidad de leer literatura mientras asisten al colegio. Cuando egresen podrán decidir por sí mismos si desean continuar leyendo obras literarias, pero concuerdo con Sydney Bolt cuando afirma que:

Una de las promesas más atractivas... del actual énfasis en la experiencia propia del alumno como punto de partida de una lección de inglés es que puede dar lugar a que la verdadera crítica sea introducida en muchas aulas por primera vez. Sin embargo, si lo anterior llegara a ocurrir es preciso que haya lecciones específicamente destinadas a la literatura y no abiertas a la experiencia en general, lecciones en que la única experiencia analizada sea la experiencia de un texto... La crítica literaria no puede comenzar en una etapa demasiado temprana, a menos que con el término crítica nos refiramos a la descripción veraz de nuestra experiencia de los libros... En realidad, la lectura en su sentido más amplio resulta imposible sin la crítica.

Lo anterior no quiere decir que no debería leerse literatura en las clases de idioma, sino que en ocasiones es preciso apreciarla independientemente. Con el fin de desarrollar sus aptitudes lingüísticas, un alumno necesita leer literatura de distintos tipos, escucharla y hablar sobre ella o en torno a ella. Es más, no sólo necesita leer literatura sino también una variedad de obras no literarias. Como señaló Peter Doughy:

Parece haber una clara relación entre la lectura de la prosa en que se exponen ideas y argumentos de adultos y la capacidad de manejar en la propia escritura estas variedades de inglés escrito. Ello sugiere que incentivar la lectura omnívora puede ser un sistema mucho más eficaz para abordar el problema de la competencia limitada en el manejo del inglés escrito que cualquier método directo basado en ejercicios gramaticales, una idea que sería confirmada por la intuición de muchos profesores experimentados. Con todo, la orientación del maestro será necesaria porque no basta con leer en forma continua, o leer textos que a juicio del profesor de inglés son de calidad admirable. Lo que se requiere es una variedad suficientemente amplia de textos que pongan al alumno en contacto con el lenguaje del argumento y la exposición racionales, como el que emplean los adultos en los libros para adultos, y que no se encuentra en los textos escolares.

Me parece que si la literatura representa sólo una parte de una "variedad de textos", entonces merece que se le preste total atención como

un área independiente, mientras que las lecciones de idioma pueden y deben ser consideradas en conjunto con la literatura.

Generalmente la mejor manera de presentar la literatura es mediante un tema o tópico. De pronto, allí donde la literatura carecía previamente de toda importancia puede despertarse la imaginación de los alumnos si se establece una relación con un tema que les concierne a ellos y a su vida. Las que antes eran palabras frías y sin sentido en una página de aspecto intimidante, súbitamente cobran vida en sus mentes. Una vez que se logra esta "fascinación" inicial, el profesor debe, posteriormente, permitir que los alumnos exploren a fondo este mundo imaginativo creado en el poema, el cuento o la novela. Lo anterior no conduce necesariamente al escapismo mencionado por Orwell, sino que antes bien proporciona a los niños la oportunidad de ampliar los horizontes de su imaginación y enriquecer su vocabulario.

Por consiguiente, en la actualidad la literatura debería ocupar un sitio de privilegio en las aulas. A mi juicio, sería preciso reservar tiempo para la lectura de poemas, obras dramáticas, cuentos y novelas. Ello dará lugar a interesantes debates que deberían mantener la escritura como tema central y no derivar en discusiones generales en que se pierda el verdadero sentido del análisis. Por cierto que tal como una lección orientada hacia la literatura será útil en el aprendizaje del idioma, una lección de idioma probablemente despertará un interés por la literatura. Empero, un profesor debería advertir hacia dónde está orientada una lección. Para ilustrar esta situación se ha empleado una analogía propia de la navegación: cuando navegamos sabemos hacia dónde queremos dirigirnos, pero debemos tener en cuenta el viento y las corrientes, y además no siempre podremos seguir una ruta directa hasta nuestro objetivo; sin embargo, tras enmendar el rumbo una y otra vez avanzamos gradualmente hacia el destino proyectado.

El lugar de la literatura en las salas de clase modernas depende en gran medida del maestro y del grado de interés que sea capaz de despertar. Si surge una motivación en los alumnos, aumentarán las probabilidades de que lean más obras literarias en su totalidad y no sólo por fragmentos. Existe, eso sí, el peligro de perder contacto con el mundo real, pero creo que al estudiar la literatura nuestros niños pueden integrar en su propia vida los temas que surgen de aquélla y así beneficiarse de su indudable riqueza y calidad.

CONSTRUCTORES DEL AFUERA Y MORADORAS DEL INTERIOR. REPRESENTACIONES DE LO MASCULINO Y DE LO FEMENINO EN LIBROS ESCOLARES CHILENOS

UNA MIRADA DESDE LA ANTROPOLOGÍA DEL GÉNERO
A LOS TEXTOS DE CASTELLANO DE ENSEÑANZA BÁSICA

Sonia Montecino

La escuela debería preocuparse de dar el santo apetito de la cultura... Si dejase las facultades frescas y si hincase en el niño la curiosidad del mundo, le serían perdonados los huecos, a veces abismales, que olvida. Pero la escuela, la de hoy, entrega almas sin frescura, agobiadas por un cansancio inútil. Quiere anticipar en el niño el interés intelectual, dándole ideas antes que sensaciones y sentimientos.

Le hace, en la Gramática, el hastío de la lengua; en la Geografía, le diseña la tierra; en las Ciencias Naturales, clasifica antes de entregar la alegría de lo vivo; en la Historia, en vez de cultivar la crítica, forma los dogmas históricos, los muy burdos dogmas históricos.

Gabriela Mistral, en *Divulgación de principios de las escuelas nuevas*,
junio de 1925.

1. ESCUELA Y CONTINUIDAD CULTURAL

No nos cabe duda de que esta cita que Gabriela Mistral escribió a comienzos del siglo XX sigue siendo válida en los albores del siglo XXI y anticipa un problema que hoy vemos con preocupación: ¿cómo hacer para transmitir el conocimiento sin eliminar la frescura del alma, sin agobiarla? Y si pensamos en las encrucijadas actuales de nuestro país, nos surge una nueva pregunta: ¿cómo entregar herramientas claves para la vida de las nuevas generaciones? Cuando decimos herramientas claves nos estamos refiriendo a los elementos fundamentales para el desarrollo de las habilidades culturales que ayudarán a los sujetos a vivir en el mundo de manera digna.

No es banal preocuparse por el modo en que los conocimientos son socializados, por los métodos y estilos pedagógicos, así como por el conjunto de prácticas docentes que conducen a una determinada manera de ense-

ñar. Parafraseando de nuevo a Gabriela Mistral podríamos decir que “Es un vacío intolerable el de la instrucción que antes de dar conocimientos, no enseña métodos para estudiar”¹.

Desde una mirada antropológica se observa que cuando se pone en acción el complejo proceso de enseñanza se está poniendo en juego no sólo la adquisición de determinados hábitos y destrezas sino, y básicamente, una manera de enseñar a habitar el mundo, es decir una forma de pensar, de representar, de sentir, de conducirse, de accionar en el mundo.

La familia y la escuela son los espacios principales en donde aprendemos los sistemas de valores y de símbolos sociales y, por supuesto, de conductas asociados a éstos, que conforman las características de una cultura determinada, de la cultura que nos ha tocado vivir. Pero generalmente en la escuela —a diferencia de lo que ocurre en muchas de las familias de nuestros países latinoamericanos— hay otros elementos que inciden en la socialización de esos conjuntos valóricos: uno de ellos son los libros escolares. Si en la familia la oralidad y la imitación son los medios privilegiados por los cuales se entrena a los sujetos en el conocimiento de su cultura, en la escuela esos elementos van de la mano con la escritura y la lectura.

2. BREVE MIRADA HACIA LOS LIBROS ESCOLARES: LA RELACIÓN ENTRE TEXTO Y CULTURA

Podemos apreciar, por lo expuesto en el punto anterior, que el libro escolar en nuestro medio es una de las fuentes relevantes de adquisición de sentidos culturales; por ello se torna importante interrogarse por las formas en que en esos libros se enseña el mundo y cuáles son los contenidos que se privilegian para enseñar la cultura. También, ya a mediados de siglo, la Mistral había hecho un diagnóstico sobre los textos escolares diciendo: “Se siente en los maestros nuevos una acción violenta contra el libro de texto, por amojamado y antidinámico. El niño lo lee con fastidio, dicen: escrito en definiciones y fórmulas, casi es la segmentación del código: no le punza la imaginación, no le da impulso de búsqueda ni le ofrece goce”².

Pareciera ser que muchos de los elementos detectados por la Mistral se han ido reproduciendo en los textos a lo largo del tiempo: así, a través del estudio realizado por la Comisión de Castellano del Centro de Estudios

¹ En “Pensamientos pedagógicos” (Santiago, 1923).

² En “Libros escolares complementarios” (París, 1928).

Públicos³ vemos que aún en la enseñanza de la ortografía se hace más énfasis en las reglas y definiciones que en la ejercitación; en la gramática el acento se pone más en lo teórico y descriptivo sin relacionarla con la escritura y la expresión oral (por ello se enseña más a clasificar palabras o a analizar los componentes de oraciones que a aprender a formarlas). Lo mismo podemos decir respecto de las lecturas: pareciera ser que ellas son escasas y no acertadamente seleccionadas como para producir en los/as alumnos/as ese goce del que habla la Mistral, ese simple placer de leer por leer y secundariamente porque ello nos “sirve para”. Por otro lado, los textos en general entregan poco espacio a actividades que desarrollen la oralidad, la comunicación interpersonal y la grupal necesarias para desarrollar la capacidad de hablar, pero también de escuchar. Igual cosa podemos detectar en cuanto a escritura: se favorecen más los aspectos normativos de la redacción que el enseñar el desarrollo de la escritura con todos los procedimientos de razonamiento y lógica que ella supone.

Tal vez, este somero diagnóstico pueda sintetizarse magníficamente en la cita que ya expusimos respecto a ese enfoque de la enseñanza que, más que priorizar procesos y entrega de métodos para aprender, se asienta en la entrega de normas y clasificaciones que sólo esterilizan la imaginación y la emoción, el gusto por conocer. De allí, entonces, que esa manera de habitar el mundo, de darnos cultura, de los textos escolares incida en una actitud frente al mundo (privilegio de lo fácil, apatía por leer y escribir y los resultados de la Prueba de Aptitud Académica y del Simce que ya expusimos).

Quisiera, también, referirme a otro aspecto que es antropológicamente importante: en los textos escolares hay una serie de elementos que inciden en la *configuración de las identidades personales y colectivas*. Esta influencia está dada por el carácter signifiante de sus contenidos, pero muy específicamente porque el proceso de la lectura y de su comprensión es antes que nada una experiencia afectiva, emocional. Un estudio realizado en Argentina⁴ sostiene que: “... desde la perspectiva de los niños, su contacto con los libros de lectura (especialmente en los primeros grados de la escuela primaria) se da en un clima fuertemente teñido de emocionalidad, lo que, en el contexto del aprendizaje, normalmente produce efectos especialmente duraderos”.

³ Véase el informe final de dicha comisión.

⁴ Nos referimos a *Sexismo en los libros de lectura*, de Catalina Wainerman y Rebeca Barck.

Al respecto, Umberto Eco, en una introducción a los libros de lectura de la escuela primaria italiana, expresa lo que nos ocurre cuando nuestros hijos se enfrentan con estos textos: “Educados nosotros mismos con libros análogos, con la memoria aún llena de recuerdos necesariamente queridos y tiernos ligados a las ilustraciones y a las frases de aquellas páginas, nos resulta difícil hacer un proceso al libro de lectura porque implica un esfuerzo de extrañamiento: exige leer y releer una página en la que se difunden ideas que estamos habituados a considerar ‘normales’ y ‘buenas’ y que nos preguntemos: ¿pero es verdaderamente así? condicionados como estamos por nuestros antiguos libros de lectura, leer los nuevos significa tener la capacidad y el coraje de decir: ‘el Rey está desnudo’”⁵.

Aun cuando hacer ese “proceso” a los libros escolares es complejo (sobre todo por la gran cantidad de variables analíticas por considerar), sí podemos exigirles —e interrogarles desde— algunas mínimas perspectivas contemporáneas que permitan ayudar a superar los actuales problemas que enfrentan los/as alumnos/as de nuestro país —en este caso, referido a la materia de Castellano que nos ocupa. Así, un primer punto está relacionado con el proceso mismo de aprendizaje, en donde aparece cada vez más recomendable “enseñar a pensar”, enseñar métodos para aprender caminos que nos lleven a “conocer”⁶.

Otro aspecto, y de no menor importancia que el anterior, toca a las cosmovisiones que los textos entregan y que se vincula con el tema del respeto a las diversidades. Nuestra época presenta la singularidad de tender hacia una homogeneidad —respecto al consumo, por ejemplo—, pero al mismo tiempo es el minuto de la aparición de particularidades culturales y de luchas porque las mismas convivan de manera igualitaria en las sociedades. La aceptación de las diversidades se torna así un imperativo, imperativo de justicia, democracia y de derechos humanos. Por ello, podríamos preguntar a nuestros textos escolares cómo incluyen en sus contenidos y metodologías a esas diversidades. Sin ir muy lejos, en nuestro país existen minorías étnicas, ya sea en el área rural o en el área urbana, que anhelan conservar ciertos elementos que las diferencian, pero también requieren ser valoradas y asumidas por el resto. Generalmente se hace tabla rasa de esas diferencias o se las exalta por lo que fueron en el pasado.

Asimismo hay otras diferencias que en nuestra época contemporánea comienzan a cobrar fuerza: nos referimos a las distinciones dadas por la pertenencia al género femenino o al masculino. Es muy común, y así lo

⁵ C. Wainerman y R. Barck, *op. cit.*, p. 123.

⁶ Cf. el informe de la Comisión de Castellano ya citado.

confirma la enorme bibliografía al respecto, que los textos escolares estereotipen la realidad y presenten visiones de mundo que muchas veces se contradicen con lo que las personas hacen efectivamente en su vida cotidiana. Por otro lado, los textos privilegian miradas masculinas que se vierten en un lenguaje androcéntrico⁷ (los alumnos, los profesores, el estudiante, como términos universales). Por ello, interrogar a nuestros libros escolares desde esta perspectiva nos permitiría avanzar en cuanto a desplegar una cultura que ponga en posiciones equitativas a las mujeres y a los hombres.

De esta manera los textos escolares, al entregarnos representaciones sobre el mundo —el solo uso del lenguaje escrito y del icónico, así lo atestiguan—, están brindando un sistema de valores que será internalizado por los/as lectores/as y que constituyen esa otra “gramática” inconsciente: la de los sistemas particulares de signos y símbolos que conforman a una cultura.

En este artículo nos interesa dar a conocer una visión del modo en que los símbolos asociados a lo masculino y a lo femenino se expresan y se prodigan. Asignamos importancia a una mirada de este tipo toda vez que una de las identificaciones fundamentales de los sujetos es con su adscripción a un género determinado y suponemos que en la medida en que se produce esa conexión —que toca a lo emocional y a lo cognitivo—, el aprendizaje se torna mucho más eficaz, pues apela a un rasgo básico de la existencia personal. Por otro lado, entendemos que a través de los signos e imágenes iconográficas se despliega la armazón cultural que los/as lectores/as reciben en la escuela y en base a la cual se representarán y actuarán en el mundo.

3. TEXTOS ESCOLARES Y CONFIGURACIONES DE LO MASCULINO Y DE LO FEMENINO EN CHILE

Hemos realizado la lectura y el análisis⁸ de siete libros de Catellano (desde 2° a 8° básico) actualmente en uso en los colegios de nuestro país⁹. Esa lectura ha consistido en una interrogación a esos textos desde la pers-

⁷ Este término se utiliza para definir los sistemas de ideas y de apelaciones cuyo centro es lo masculino.

⁸ Agradezco la colaboración de la antropóloga María Elena Acuña en el fichaje de estos textos, así como sus valiosas ideas y comentarios.

⁹ Estos libros son: *Comunicación y lenguaje*, 2° Básico, Editorial Antártica; *Castellano 3*, Arrayán Editores; *Castellano 4*, Editorial Universitaria; *Castellano 5*, Editorial Arrayán; *Castellano 6*, Editorial Universitaria; *Castellano 7*, Editorial Universitaria; *Castellano 8*, Arrayán Editores.

pectiva de la construcción simbólica de lo femenino y de lo masculino¹⁰ en tanto categorías fundamentales de la conformación de la vida humana y en tanto elementos centrales de la mantención del orden social.

Nuestro análisis no pretende ser exhaustivo y sólo desea constituirse en una exploración que abra puertas y señale fisuras para ser recorridas por lecturas de mayor profundidad, lecturas que sin duda deben contemplar además otras miradas, otras disciplinas, que permitan comprender a cabalidad el complejo universo de las representaciones de género que aquí presentamos sólo desde la mirada fragmentaria, parcial, de una disciplina: la antropología del género.

Mujeres que bailan, hombres que producen

Al iniciar nuestro trayecto por el libro de segundo básico, encontramos que éste tiene como eje central brindar una noción de Chile, sus regiones, sus riquezas. Comienza con la imagen de dos niños, un hombre y una mujer, que son definidos —e igualados— por sus rasgos físicos. En una invitación a identificarse con ellos, se expresa: “Tienen su piel morena y el pelo negro como el carbón”; luego se los diferencia por género, nuevamente apelando a la identificación: la niña “como tú”, “simpática y cariñosa”; el niño “travieso y deportista”. Por último, se los caracteriza como alegres porque son “felices con su familia”. Es evidente que la apelación a las identidades que se formula al abrir este libro es a una “unicidad” morena —en este sentido podríamos decir que se constituye de manera inversa a como lo hacen la mayoría de los avisos publicitarios de la TV, en donde se peca de una “unicidad” blanca y rubia—, y en cuanto a los atributos de género hay una clara diferenciación en donde lo femenino está vinculado al afecto y a una cualidad personal de conformidad y amabilidad, y lo masculino a la acción y al desafío. Creemos que estos modelos dominarán la cosmovisión del texto.

¹⁰ Esta perspectiva se inscribe en las teorías de género que privilegian los elementos culturales —por sobre los económicos y los sociales— en la constitución de lo que es ser un hombre y una mujer en una comunidad determinada. El análisis simbólico persigue develar los conjuntos ideacionales que legitiman las configuraciones de lo masculino y de lo femenino así como sus relaciones (que pueden ser de complementariedad, subordinación, igualdad o desigualdad). Del mismo modo, este enfoque busca conocer los sistemas de prestigio y valor que cada cultura otorga a lo femenino y a lo masculino, así como las posiciones, derivadas de esos sistemas, que éstos tendrán en la vida social. Mayores antecedentes en S. Montecino, *Conceptos de género y desarrollo*, 1996.

Concordante con esa imagen masculina dinámica y laboriosa, se presentará a Chile utilizando los elementos alegóricos del mapuche, del minero, del campesino, del pescador, del pastor, todos ellos vinculados productivamente con las zonas que representan. Por otro lado, la visión heroica de Arturo Prat, el descubrimiento del salitre y el de América, el Dieciocho de Septiembre, están signados por lo masculino, así como otras temáticas referidas al otoño y a cuentos de la tradición oral. Como es obvio, entonces, las configuraciones femeninas son escasas y cuando aparecen están ligadas al baile (ya sea a través del poema de la Mistral “Dame la mano”, en las distintas danzas folclóricas chilenas) o es la clásica figura de la Caperucita Roja; como reina enferma en un cuento de Andersen, o como la Virgen en un villancico popular.

De esta manera el texto construye un imaginario cultural en donde la identidad chilena asociada a lo masculino excluye toda participación de una simbólica femenina, a excepción de ser la mujer compañera de baile de los hombres en las danzas tradicionales¹¹. El sistema de símbolos que se enseña a los/as niños/as pareciera querer decir que la “chilenidad” es un asunto de hombres y que el papel que les cabe a las mujeres en ella es la de ser una acompañante en las celebraciones festivas. Por otro lado, en tanto reina enferma y en tanto Virgen se exalta lo femenino, en el primer caso como poder, pero con debilidad, y en el segundo como madre –con todos los atributos de una “Virgen doméstica” que lava, se peina y cocina tortas. Así, será la corporalidad de lo femenino lo que cobre importancia en los atributos con que aparecen las mujeres: bailan, se enferman, son madres. Respecto a la simbólica de Caperucita Roja, hay numerosos análisis que asocian ese relato con la sexualidad,¹² por lo cual no nos detendremos en él.

Madres, brujas y naturaleza *versus* ciencia, historia y paternidad

Siguiendo nuestra ruta encontramos el texto de tercero básico. Podemos apreciar que éste es más abierto en cuanto a no presentar un eje temático definido; sin embargo, respecto a la configuración simbólica del género nos

¹¹ Si observamos la iconografía del texto nos damos cuenta de que en 41 lecturas ilustradas sólo en 12 aparecen mujeres. Por otro lado, si nos detenemos a cuantificar en las lecturas los modelos femeninos y masculinos tenemos que 17 de ellos son masculinos, 6 femeninos, 5 son mixtos y 5 en la categoría de otros modelos.

¹² Así, por ejemplo, Jorge Guzmán en *Diálogos sobre el género masculino en Chile* y en *La mujer en los cuentos de hadas*.

topamos con un privilegio claro del universo masculino desde el primer cuento, que trata de un niño que sueña con personajes que son hombres y que menciona a “mujeres de un solo diente” entre sus pesadillas; el segundo cuento también tiene como protagonista a un joven que come diversas meriendas preparadas por su madre, las cuales vuelan, saltan y provocan pánico al hijo, el cual concluye que “son cosas de brujas”. Luego encontramos un duelo entre payadores, un cuento de un hombre cascarrabias, el autorretrato de Miguel de Cervantes. En los relatos de ficción aparece asimismo la figura del padre en tanto consejero y formador del protagonista—que, como ya sabemos, es generalmente masculino—; es notorio también el tema de las relaciones de amistad o competencia entre varones.

En este libro hallamos una nueva forma de representar lo femenino—fuera de su asociación con la maternidad y la brujería—, la cual emerge de las fábulas. Así por ejemplo, en un “Viaje al sol”, una lombriz es la metáfora de una mujer campesina que con esfuerzo y constancia logra conocer el sol; en “El cururo incomprendido” lo femenino está alegorizado en una lagartija que se burla de un ratoncito; los atributos de esta lagartija son ser peleadora, rabiosa e ignorante frente al roedor—masculino—, que va a la escuela y se convierte en sabio.

Por otro lado, en historia y en ciencia vemos que los textos de divulgación científica sobre el espacio y los relatos respecto al descubrimiento de minerales en Chile están relacionados con hombres. Del mismo modo el paisaje del sur y de la pampa son restituidos por hablantes masculinos—en el primer caso Neruda y en el segundo Patricio Vergara.

Por último, quisiéramos detenernos en una lectura que nos acerca a las diferencias de clase y que propone una mirada cargada de simbólicas asociaciones. Se trata de dos niños: uno rico y uno pobre. El primero en su casa repleta de objetos y juguetes, el segundo hambriento y en la calle. El rico, fastidiado, deshilacha una cinta de regalo y la arroja hacia la calle. El pobre la recoge e imagina miles de aventuras con ella, para finalmente llegar a la fantasía de convertirse en un soldado que desfila. Mientras el pobre goza con su imaginario vagando por las aceras, el rico se aburre en el interior de su hogar. Como se puede apreciar, son múltiples los sentidos de este relato; nos interesa resaltar la idea de que los pobres se divierten con las sobras, con los restos, con los desechos que los ricos botan. Por otro lado, está el perverso juego de que se tiene dinero, pero no se es feliz, como figura compensatoria de la pobreza, que sería alegre, pues se satisface con pura imaginación. Por último, quisiéramos destacar que se trata de la visión de un mundo masculino dicotomizado en rico/pobre, casa/calle, aburrido/entretenido.

Como podemos percatarnos, el camino de este libro nos interna por vericuetos en donde lo femenino está vinculado a la naturaleza (reptil e insecto), y también a lo sobrenatural —la asociación con las brujas— y a un complejo territorio en donde lo masculino se mueve, hace ciencias, historia y aventuras¹³.

Masculino, femenino y otras zoologías

Continuando nuestra senda nos aproximamos al libro de cuarto básico; una mirada sinóptica nos hace evidente que el eje temático está puesto en los animales a través de cuentos populares, fábulas, mitos y narraciones de ficción. En casi todas estas representaciones, como es ya esperable, los animales protagonistas son masculinos, así como los humanos las pocas veces que los hay. El primer texto nos habla de un pescador chino que protege a una tortuga de la maldad de unos niños, por lo cual es recompensado con el don de la inmortalidad y de la juventud; luego, nuestro conocido Pedro Urdemales; el poema de una ranita; una gallina reina y un gallo rey; un renacuajo, y así hasta completar un largo collar de especies animales que hacen de este libro una suerte de aproximación zoomórfica a la vida.

En los relatos en los cuales los personajes son humanos encontramos leyendas de piratas, aventuras de jóvenes, dos amigos ciegos, entregándonos la cosmovisión de una masculinidad dinámica y arriesgada. Lo femenino, por el contrario, está representado en una princesa encantada —con una iconografía que la sitúa, por supuesto, en cama¹⁴—, en una abuela indígena que narra tradiciones nativas, en una abuelita que recita poemas.

De este modo, podríamos decir que este libro nos abre un imaginario en donde la naturaleza prima y dentro de ella las metáforas animales. Es interesante notar que el tema indígena está también representado (el universo mítico mapuche, rapanui y aimara), lo cual evidencia la clara asociación

¹³ Una mirada hacia la iconografía pone en evidencia que de un total de 19 lecturas ilustradas, en sólo 5 hay representaciones femeninas y si nos adentramos en los modelos de género de las narraciones tenemos que 12 son masculinos, ninguno femenino, 4 mixtos y 5 corresponden a otros modelos.

¹⁴ Llama la atención que de las pocas ilustraciones en las que aparecen mujeres, en este libro es recurrente que estén en cama durmiendo o enfermas (recordemos también que en el de segundo básico se reitera esta imagen). Esta connotación de la “mujer en cama” es una de las mejores simbolizaciones de la pasividad femenina y también de su “lugar” interior, con todas las posibles asociaciones que tiene —en el imaginario social— el espacio de la cama.

de lo indio con lo natural. El recorrido hace evidente el androcentrismo y el “naturalismo” del mundo ofrecido a sus lectores/as¹⁵.

Mujeres mágicas, hombres ecológicos

Abramos ahora la puerta que nos conduce a la arteria del libro de quinto básico. Un vuelo rasante nos permite visualizar que uno de los ejes del texto lo constituye la temática del medio ambiente y que con sorpresa en la primera unidad hay un protagonismo femenino claro. Así, se inicia el texto con una pequeña biografía de Hellen Keller; dejando de lado el hecho de que se eligió un símbolo dramático —el de una escritora ciega que se sobrepone a su limitación corporal—, estimamos valioso que se inaugure este libro resaltando a una mujer que escribe¹⁶. Luego hay un relato sobre la Virgen de la Tirana y el drama de amor de la ñusta y Vasco de Almeyda, un fragmento de Neruda sobre el mascarón María Celeste, el poema Margarita Debayle, de Darío. En la unidad dos también es posible observar un importante protagonismo femenino representado por una locutora que narra la historia de una violeta en el Polo Norte. Después se mantiene el sesgo androcéntrico con las materias de las aventuras, el fútbol, la contaminación.

En relación con el tema del medio ambiente notamos claramente la carga de masculinización del universo entregado. Así, en un texto de divulgación de Juan Grau, el protagonista es José, quien recorre junto con su abuelo diferentes nichos ecológicos. El abuelo es un sabio poseedor de conocimientos científicos; luego está el relato de Francisco, un niño de Linares impactado por la matanza de elefantes en Africa, el que con la ayuda de su padre escribe una carta al director del periódico. Por último hay una adaptación “moderna” del flautista de Hamelyn. En estas tres narraciones encontramos un modelo estereotipado en donde los hombres poseen la sabiduría, la acción pública y la acción política. Huelga decir que no hay ninguna protagonista femenina en esta importante y central materia del libro.

Por último, hay en este texto una invitación a leer poesía recurriendo a historias en las cuales los personajes se cuentan o se regalan poesías; en una de ellas se saca a luz el hecho de que la poesía es un don que los hombres entregan a las mujeres cuando están enamorados¹⁷.

¹⁵ Los modelos de género presentes en las lecturas de este libro nos muestran que 12 pertenecen a hombres, 1 a una mujer, 5 a modelos mixtos y 10 a otros modelos.

¹⁶ Aun cuando ello sólo sea pretexto para enseñar los distintos tipos de lenguaje.

¹⁷ Se trata de un texto de la unidad 3 en donde se dice “El hombre y la mujer no sólo piensan, también sienten, se emocionan y necesitan expresarse con gestos y palabras...” Lucía,

Es interesante señalar que en este libro hay un cambio en relación con los anteriores respecto a los contenidos y las ilustraciones y que el universo femenino está mucho más presente, aun cuando muy ligado a simbólicas tradiciones como la Virgen, las princesas, los mascarones de proa. Sin embargo, es rescatable que ello conviva con los mínimos trazos de actividades femeninas contemporáneas (como la locutora, le escritora). Por otro lado, se ha privilegiado una mezcla de iconografías, utilizando como hilo conductor a un lagarto que una sola vez comparte con una lagarta el protagonismo¹⁸.

De poderes, ciencias y riquezas masculinas a cegueras, vuelos y sacrificios femeninos

Transitando por el texto de sexto básico no encontramos temáticas centrales sino un variado y barroco mundo que conjunta múltiples territorios y diversidad de situaciones. El modelo androcéntrico es visible a primera vista, aun cuando emerge un importante modelo femenino. En el primer caso –desde el Fantasma de Canterville, pasando por la poesía de Mistral “La tierra” dedicada a un niño indio, por Androcles y el León, por un científico enamorado de las estrellas, por las Huestes de Don Rodrigo, por el Albañil Condenado, por la Camisa del Hombre Feliz, hasta Teseo y el Minotauro, entre otras lecturas que privilegian a los hombres– hay perfecta concordancia con un sistema de ideas androcéntrico que resalta a lo masculino en el campo de las ciencias, el poder, la riqueza, la transmisión de los saberes, la actividad pública, el hacer historia; los reyes y los soldados, los navegantes, los descubridores, los viajeros, son algunas de las imágenes icónicas masculinas que este libro exalta, quizás como ninguno de los otros con tanta variedad y tanta extensión.

Pero, como dijimos, también hay cabida para el género femenino y ello se expresa en la figura que ya habíamos conocido en el libro de quinto básico: Hellen Keller. En un fragmento de Carmen Soler se enfatiza la noción de sacrificio asociada a la escritora, su esfuerzo y su constancia. Es notable que este texto ponga en escena una relación entre mujeres –la de Keller y su maestra– en donde se da un traspaso de conocimientos de una a otra sin que

alumna del 5° C, leía estas palabras en su libro cuando cayó un papelito que expresaba: “Para la niña más linda del curso, copié esta poesía” (pp. 128-129). Es destacable el hecho de que aquí se persigue entregar un mundo más equitativo; sin embargo se reproduce el estereotipo de la niña pasiva y el hombre activo, lo femenino que recibe y lo masculino que da.

¹⁸ Así, congruente con este mayor equilibrio, los modelos de género nos muestran en las lecturas un total de 6 masculinos, 5 femeninos, 4 mixtos y 2 correspondientes a otros modelos.

exista una relación de filiación (situación que, si recordamos, siempre ha estado ligada en estos libros escolares a las relaciones entre hombres).

Por otro lado, las figuras femeninas que se nos brindan están representadas por niñas casi siempre posicionadas en un contexto familiar —a excepción del poema “La Pajita”, de Mistral— y que están en permanente búsqueda de sensaciones trascendentes, que las saquen de su cotidiano: así, en “Nuestras sombras” la niña siente un enorme deseo de libertad cuya metáfora es el deseo de volar, pero se trata de un deseo tan irrealizable que debe pedir humildad a Dios. Por el contrario, en “Una niña llamada Ernestina”, la protagonista logra sobrevolar Santiago en un viaje interplanetario con un hombrecito extraterrestre.

Por último, no podemos dejar de mencionar que hay otros relatos que posicionan a las mujeres fuera de los estereotipos tradicionales, como “El mercado de Catu”, que narra los pormenores de un pueblo sometido a los inkas y donde las indígenas tienen presencia activa en el comercio de su artesanía textil, la cual truecan por perfumes. En “El mitín de ratones” hay una antropomorfización del mundo animal, en donde se pone en acción un juicio a un gato en el cual participan alcaldes y diputados y en que aparece un personaje llamado “feminista” que es pifiado cuando interviene públicamente. Estos dos relatos son interesantes al asociarse la actividad productiva a lo femenino-indígena, poniendo, eso sí, atributos “occidentales” a las mujeres, toda vez que ellas no realizan trueques por productos para la subsistencia sino para su estética personal¹⁹. Luego, la tendenciosa actitud frente a la “feminista” revela los prejuicios de quien escribió el relato y de quienes lo seleccionaron para su publicación.

El camino que nos ha propuesto este libro expresa un imaginario simbólico abigarrado y claramente marcado por un privilegio de iconos, valores y territorios cuyos sujetos principales son los hombres que poseen poder, riquezas, que pueblan y accionan sobre el mundo. De las mujeres, de lo femenino, configura un escenario de símbolos en donde ellas son sacrificadas²⁰, sienten sus deseos desmedidos y sólo en tanto no occidentales realizan actividades productivas.²¹

¹⁹ Lo cual indica el sesgo etnocentrista del texto seleccionado.

²⁰ La imagen de Hellen Keller es emblemática: se trata de una ciega, es decir, de una representación de lo femenino castrado de acuerdo con una visión psicoanalítica. Por otra parte, se escoge precisamente, una escritora que debe luchar contra todo para sobresalir. Por otra parte, se apela a una situación de drama asociado a lo femenino y un constante esfuerzo por lograr un espacio en el universo de lo público (entendiendo la escritura y el oficio de escritora como parte de esa esfera).

²¹ Corolario de la visión androcéntrica de este texto de lectura, los modelos de género que emergen de los relatos se distribuyen en 14 masculinos, 5 femeninos, 3 mixtos y 5 correspondientes a otros modelos.

Histeria, dolor y envidia/ honor, sabiduría y entrega

Hagamos ahora nuestro camino por el libro de séptimo básico. No encontraremos grandes cambios respecto a la construcción simbólica del género, salvo que en este texto se acentúa aún más la prevalencia de lo masculino. No hay ejes temáticos ordenadores y sus diecinueve unidades despliegan un variado contenido que incluye fragmentos de obras de narrativa, poemas, fábulas, artículos periodísticos y epístolas. Es notoria la ausencia de modelos y figuras femeninas, las cuales sólo encontramos en un poema de Neruda, "La mamadre", en otro anónimo, "La misa del amor" y en el clásico "Ojitos de pena" de Max Jara. Se trata, por un lado, de una exaltación a la madrastra, al amor platónico y a las penas femeninas, respectivamente. En el caso de la narrativa será únicamente en "El regalo de los Reyes Magos", de O'Henry, en donde se encuentren protagonistas mujeres: la trama nos presenta a un matrimonio joven sin dinero en época de Navidad, ella venderá sus trenzas para comprarle a él una cadena de oro para su reloj, a su vez él venderá el reloj para regalarle a ella carísimos peines de carey. Hay un interesante párrafo que caracteriza la personalidad femenina: "Con sus ágiles y blancos dedos rompió la cinta y el papel de la envoltura. Entonces se escuchó un estático grito de alegría y luego, ¡ay! un cambio instantáneo y muy femenino a lágrimas, lamentos e histeria. Se necesitó el empleo inmediato de todas las facultades de que disponía el amo y señor de la vivienda para consolarla"²².

La proposición de femineidad de este cuento construye una visión simbólica en donde los "cambios de ánimo", el llanto y la histeria pertenecen al reino de la mujer y el poder y la calma al reino del varón. Si analizamos el modelo femenino que emerge del poema "Ojitos de pena", no es difícil colegir que a las mujeres les está asignado el sufrimiento, el cual se manifiesta en un continuo desde que se es niña, madre, abuela, todas mujeres que "lloran sin causa ninguna", sólo porque "Llorando las propias ¿quién vio las ajenas? Mas todas son penas, carita de luna". En "La misa del amor", de un anónimo español, se nos entregan otros atributos femeninos: "Así entraba por la iglesia alumbrando como el sol. Las damas mueren de envidia y los galanes de amor". De esta manera el universo valórico que portan las mujeres está anclado en la histeria, el sufrimiento y la envidia, es decir, en sentimientos y conductas que las diferencian de los hombres, los cuales poseen elementos de personalidad opuestos y sin las marcas peyorativas de sus congéneres femeninas.

²² La cita corresponde a la página 170.

Veamos entonces cuáles son los atributos asignados a la representación del género masculino en este libro. Como en ninguno de los anteriores aparecen nítidamente modelos y valores de la virilidad. Estos modelos de identificación trazan una línea que va desde el héroe –Arturo Prat, como corresponde– al artista –Neruda, por supuesto, Mozart y Arrau. ¿Qué rasgos se exaltan de estos hombres? En el caso de Prat se trata de restituir el código de honor masculino, el cual se da a conocer a través de las cartas que Carmela Carvajal le envía a Grau; serán la lealtad, la amistad y el valor los elementos privilegiados, pero uno de los símbolos máspreciados será el hecho de que aun estando muerto el héroe, su esposa lo “honre” y venera. De Neruda se destacará la sabiduría y el conocimiento; de Mozart, su genialidad, la constancia, el deseo de libertad y la “deuda” con su progenitor, quien es un “ejemplo” paternal. Por último, de Arrau se destaca el dominar el sentimiento de vanidad. Si contrastamos estos valores masculinos con los femeninos anteriormente develados por las lecturas tendríamos que concluir que las mujeres estamos signadas por sentimientos muy poco prestigiosos y muy poco alentadores.

También proponen claros modelos masculinos los fragmentos “Martíné” (de Carlos Ruiz-Tagle), “Cien años de soledad” (G. García Márquez), “Vásquez” (Guillermo Labarca H.); “El pequeño escribiente florentino” (Edmundo de Amicis) y “Ut, el de la mirada clara” (Pilar Molina).

El primer relato entrega nítidas pautas para configurar la identidad masculina: se nos presenta a una joven pareja que vive el período de galanteo y conquista. Por supuesto, el polo masculino es quien lleva la parte activa de la relación, pero cuando ya ha conseguido besar a su pareja en el cine, arranca despavorido con un temblor. Al regresar a la butaca, la joven no quiere verlo por ser un cobarde. ¡El código de honor del héroe ha sido trasgredido! y por ello se lo condena a la soledad y al desamor. Por su lado, el fragmento de “Cien años de soledad” nos acerca al relato en que Aureliano Buendía recuerda el traspaso de saberes y adelantos científicos entre Melquíades y Arcadio Buendía; la única mujer mencionada en tanto esposa es Úrsula Iguarán, casada con este último. En “El pequeño escribiente florentino”, los modelos paterno y filial ilustran el sacrificio y la entrega; los dos hombres del núcleo familiar son los que destacan por su esfuerzo laboral y por su acceso a la educación; la madre del “escribiente” es el único personaje femenino cuyas acciones no se vislumbran.

Por último, fuera de los héroes masculinos tradicionalmente consagrados, hay uno que podría ser una suerte de antihéroe, nos referimos al fragmento de “El principito” que narra el diálogo que se produce cuando conoce al zorro y que expresa el tema de la domesticación y del amor. Es

quizás el único “antimodelo” masculino, por tratarse de un niño celestial que reflexiona críticamente ante los modelos “civilizatorios” de la sociedad.

Finalmente, queda de manifiesto que el sendero de este libro reproduce de manera prístina la mirada androcéntrica a la vida social y que gesta un imaginario cultural en donde prevalecen valores positivos asociados a lo masculino y otros negativos a lo femenino²³.

Esperanzas y cronopios

Terminamos nuestro recorrido por las configuraciones simbólicas del género con el texto de octavo básico. Éste es, tal vez, el libro más atípico, pues más que de lectura está propuesto como libro de ejercitaciones. Está dividido en tres grandes materias: análisis de lenguajes periodísticos de radio y televisión –donde se incluye la publicidad–; la creación poética; la creación literaria. Aun cuando se aparta de los demás en varios aspectos como la selección de autores y fragmentos –mucho más contemporáneos y atractivos–, en cuanto a su mirada presenta los mismos tics androcéntricos. Así por ejemplo, cuando se informa sobre la radio, todos los ejemplos están dados con funciones realizadas por hombres (el montador, los actores, el guionista, el control, etc.), en el relato los “Trajes del emperador” ya sabemos que todos los protagonistas son hombres, la “Aventura con el televisor” ilustra las fantasías de un hombre con la presentadora de la televisión. Luego, el infaltable poema de Neruda, esta vez a los héroes mapuches, titulado “Los hombres” (¡los comentarios están de más!). Se repite nuevamente el relato “Matiné”, que ya habíamos conocido para séptimo año, con todas sus connotaciones valóricas para la constitución de la identidad masculina. Pasando por el “Mago de la luz” y el “Ruido de un trueno”, las escasas lecturas nos confrontan con el clásico dinamismo de los hombres.

Será sólo en un poema de la Mistral –infaltable también en el universo de autores que hemos transitado desde segundo año básico– en donde emerja lo femenino. Se trata del poema “Vergüenza” cuyo tópico es el de una mujer que se vuelve hermosa sólo cuando el hombre que ama la mira y la acaricia; el mismo tema es abordado por el conocido “Dulce milagro” de Juana de Ibarbourou. De este modo, la configuración simbólica de lo femenino estará referida a un “otro” masculino por el cual es posible convertirse

²³ Esto queda plasmado en la frecuencia con que se dan los modelos de género en los relatos; así hay 18 masculinos, sólo 3 femeninos, 6 mixtos y 9 que corresponden a otros modelos.

en bella y que florezcan rosas de las manos, lo cual está signado por el desquicio en el poema de la Ibarbourou: “¿No veis que está loca? Tornadla a su casa. ¡Dice que en las manos le han nacido rosas, y las va agitando como mariposas!”

Por último, el libro se cierra con Cortázar y sus cronopios y famas, en donde el juego masculino/femenino se evidencia en que, por ejemplo, los cronopios que son masculinos son viajeros y andarines, en cambio las esperanzas que son femeninas son “... sedentarias, se dejan viajar por las cosas y los hombres, y son como las estatuas que hay que ir a ver porque ellas no se molestan”. La Maga será el personaje mujer que se exaltará fuera de los cronopios, el cual rompe aparentemente con los estereotipos que hemos visto en los libros, pues aun cuando trasgrede el modelo clásico, en el texto es presentada como “desordenada, sorprendente”, con “inmensa capacidad de cariño”, con la habilidad mágica de aparecer y desaparecer y con una corporalidad de cintura delgada y piel traslúcida²⁴.

4. A MODO DE COROLARIO

El viaje antropológico que hemos realizado con la lectura de siete libros de castellano de enseñanza básica pone de manifiesto que no es vano preocuparse por las formas en que la constitución simbólica del género se expresa, y que es preciso poner atención a los modelos que se socializan a través de ellos.

Retomando esa idea de Umberto Eco respecto al esfuerzo de extrañamiento que supone para nosotros cuestionar los libros de lectura de nuestros hijos, es importante interrogar a esos textos en cuanto a su adecuación a la generación, a la edad de sus lectores/as, a su pertenencia de clase, a su hábitat rural o urbano. Estas preguntas, sin duda, a lo que apelan es a una concepción de los/as alumnos/as como personas integrales, como sujetos que sienten y experimentan su condición de tales a través de múltiples elementos; apelan entonces a un concepto de persona que no está desprovista de contenidos, de marcas y de representaciones sociales y simbólicas.

Con lo anterior lo que deseamos señalar es la necesidad de hacer un esfuerzo por contemplar miradas más plurales que se sitúen desde el punto de vista de los diferentes sectores de personas que representan los/as educandos/as, y no entregar un único y hegemónico modelo de ver el mundo, es

²⁴ En relación con los modelos de género presentes en los fragmentos encontramos que 8 son masculinos, 3 femeninos, 2 son mixtos y 6 corresponden a otros modelos.

decir, de concebir nuestra cultura. Sin duda hay semejanzas y diferencias en la manera de concebir el mundo de los distintos grupos que conforman nuestra sociedad, pero de lo que se trata es de evidenciar los elementos universales sin dejar de lado los particulares. Este esfuerzo de contemplar miradas más plurales nos conduce también a pensar en la necesidad de visiones interdisciplinarias, de conectar los saberes, las asignaturas, del mismo modo en que la propia realidad está interconectada.

Como ya lo dijimos antes, hay una estrecha relación entre libros de texto e identidad, por eso es importante inquirir por los elementos de identificación que están presentes en ellos, pues será esa identificación la que atraerá emocionalmente a quienes los leen. Emoción y afectividad son las principales herramientas de un aprendizaje que persigue estimular, explorar, abrir la curiosidad por el conocer, de allí la relevancia de que la visión de mundo de los textos plasme los diversos sistemas de ideas compartidos por el conjunto, pero que también ayude a comprender las diversas posibilidades de entender las cosas.

Tal vez muchos de los y las jóvenes que han desertado de enseñanza media, como los que permanecen en ella, vivan permanentemente en esa fatiga del alma que describía la Mistral, que sientan que el universo de la escuela no tiene nada que ofrecerles, que no ha sido capaz de despertar en ellos esa maravillosa experiencia del aprendizaje. Es posible que una alternativa para aminorar esa situación sea centrar el foco en la riqueza de lo diverso, en la riqueza que los/as propios/as alumnos/as portan. Es decir, lograr una comunicación con los/as estudiantes que los/as movilice porque está apelando a sentimientos que les son cercanos por su edad, por su género, por su clase, su etnia, entre otras particularidades.

Creemos que si la educación en su conjunto y los textos escolares sobre la materia en particular no despiertan el amor a la lectura, no logran adiestrar en habilidades mínimas de escritura y de comunicación, hay que hacer una revisión profunda de las causas de ello para buscar su superación. Aparte de la importancia pragmática para el desarrollo económico y social, hay una que va aparejada: la transmisión y conservación del capital simbólico de una cultura. Los libros escolares pueden ejercer una honda influencia en esa gran mayoría de estudiantes que no poseen en sus hogares otras fuentes —que no sean las orales y las mediáticas— de reproducción de valores y sistemas de ideas. Por eso, se torna urgente el atender ese llamado que la Mistral nos hizo hace muchas décadas, y por fin encaminarnos a hacer brotar en los/as alumnos/as la “curiosidad por el mundo” entendiéndolos a ellos/as como una pluralidad de mundos.

Referencias bibliográficas

- Acker, Sandra. *Género y educación*. Madrid: Narcea Ediciones, 1994.
- Browne, N. y P. France. *Hacia una educación infantil no sexista*. Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid: Ediciones Morata, 1988.
- Guzmán, Jorge. *Diálogos sobre el Género Masculino en Chile*, S. Montecino y M. E. Acuña (compiladoras), Santiago: Ediciones Pieg, Bravo Allende, 1996. Mistral, Gabriela. *Magisterio y niño*, selección de Roque Esteban Scarpa. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1979.
- Montecino, S. "Devenir de una traslación: de la mujer al género o de lo universal a lo particular", en *Conceptos de Género y Desarrollo*, S. Montecino y L. Rebolledo. Santiago: Ediciones Pieg, Facultad de Ciencias Sociales de la U. de Chile, 1996.
- . "Identidades de género en América Latina: Mestizajes, sacrificios y simultaneidades", en *Revista Persona y Sociedad, Identidad, Modernidad y Postmodernidad en América Latina*, Vol. X, N° 1, abril de 1996, Ilades.
- Wainerman, C. y R. Berck. *El sexismo en los textos escolares*. Buenos Aires: Ediciones Ideas, 1987.

LA ENSEÑANZA DE LA LITERATURA EN EL LICEO

Hugo Montes

Es evidente que la literatura constituye una manifestación de máxima significación cultural. Junto a la música, las artes plásticas y la escultura, la literatura aparece en la cima de las tradicionalmente llamadas bellas artes. Entre éstas reviste la singularidad de tener una carga conceptual que es propia del medio fundamental con que se la elabora, la palabra.

De hecho todos los pueblos, incluidos los que carecen de conocimiento de la escritura, han creado obras literarias. Muchas de éstas nacen en la palabra oral, y oralmente se transmiten y difunden de generación en generación. Fábulas, mitos, leyendas, poemas, consejos, etc., suelen alcanzar niveles estéticos de consideración; siempre, además, expresan la manera en que los pueblos respectivos enfrentan las grandes cuestiones de su origen y situación en el mundo y de su destino más allá de la muerte.

Las principales lenguas del occidente —desde el griego, el latín, hasta el francés, el inglés, el alemán, el italiano y el castellano, entre otras— han desarrollado literaturas riquísimas. Nombres de excepción, como Homero, Virgilio, el Dante, Shakespeare, Cervantes, Goethe, enorgullecen no sólo a las naciones a que pertenecen, sino a toda la humanidad. A la inversa, ignorarlos es privarse de algo fundamental, es empobrecerse y volver la espalda a lo que nos es más propio e importante en el plano del espíritu.

Por lo anterior, puede decirse que los niños, adolescentes y jóvenes tienen no sólo el deber sino también el derecho de entrar adecuadamente en contacto con las grandes obras literarias. No se justifica de ninguna manera el que se les prive de este derecho y se les impida cumplir con un deber relevante, que de ordinario los hará crecer armoniosamente y participar del gozo propio de la contemplación artística.

No se diga que la ficción, fundamento de la palabra literaria, es mentira o es mero ornamento. Dramas, novelas, cuentos o poemas alcanzan, si son grandes, igual o mayor verdad que la misma historia, por cuanto expresan la realidad entrañable de personas o de pueblos. Y la expresan con armonía que es belleza, con claridad y fuerza alteradoras en afán de comunicación capaz de unir lo más lejano en tiempo o en espacio.

Llamamos clásicas a estas obras cimeras, de antes o de ahora, en las que se contienen las pasiones y las aspiraciones humanas. Conocerlas impli-

ca un autoconocimiento y un mejor conocimiento de los demás. En ellas se dan valores de bien, de belleza, de servicio, de justicia, capaces de conmover a los lectores y de generar ideales de emulación creadora, indudablemente importantes en la formación juvenil. Su lectura, además, afinará la sensibilidad, desarrollará la imaginación y llevará a una grata y provechosa ocupación del mal llamado tiempo libre.

Poner, por lo mismo, a los jóvenes en adecuado contacto con las letras clásicas es parte fundamental de la educación. Como plantas sin raíces crecerían al margen de ellas, ajenos a la tradición viva que a cada generación corresponde conservar, enriquecer y proyectar hacia el futuro.

Al decir "adecuado contacto" estamos pensando en la pertinencia de la edad y de la lengua misma, no menos que en la adecuada motivación que el buen profesor sabrá hacer frente a sus alumnos. Ello supone elección oportuna de las obras e indicaciones suficientes para saber de su entorno biográfico y de época, pero estas indicaciones no deberán alzarse jamás a la altura de un muro que tape u opaque lo que precisamente ha de aparecer con toda luminosidad.

Estas aclaraciones y otras de índole ética o estética han de estar precisamente al servicio del contacto entre obra y lector, de modo que ellas faciliten y de ningún modo entorpezcan tal contacto. Habrá que cuidar asimismo el afán de servirse de la lectura para otros fines que los propiamente literarios, por muy legítimos que ellos sean. Pensamos en la interrupción de la lectura para dar conocimientos gramaticales, históricos, religiosos, etc. Si al hacerlo se perturba el interés lector, se habrá pagado un precio inadecuado y demasiado caro por una instrucción que puede y debe reservarse para otra oportunidad.

Lo mismo cabe decir respecto de la teoría literaria, válida como disciplina que echa luz, relaciona y sistematiza el estudio de la literatura; ella cabe cómodamente en el nivel universitario, pero no en la enseñanza básica o media.

No debemos olvidar que las obras literarias están destinadas a la lectura o a su audición antes que al estudio.

Importa también recuperar el agrado de leer con espontaneidad y con libertad. La amenidad no es un desvalor o algo que implique necesariamente ligereza o superficialidad. El ser humano y en especial los jóvenes tienen derecho a la entretención. ¿Por qué permitir y facilitar el ejercicio de este derecho sólo con banalidades o torpezas? Hay que confiar en la capacidad espiritual de una juventud que, rectamente orientada, podrá apreciar y deleitarse en el contacto con lo más valioso que el espíritu humano ha producido a lo largo de los siglos.

Parece del caso señalar la especial importancia que tiene la lectura de los clásicos escritos originalmente en el idioma materno del lector. En nuestro caso, el castellano ha producido obras superiores que merecen en verdad el nombre de clásicos, por ejemplo *El Poema del Cid*, *La Celestina*, las *Coplas* a la muerte de su padre, de Jorge Manrique; la poesía de Fray Luis de León y de San Juan de la Cruz, algunos dramas de Lope de Vega, Tirso de Molina y Calderón de la Barca; *El Quijote*, las *Rimas* de Bécquer y determinados escritos de la generación del 98 y de la generación del 27. Entre ellos es posible espigar textos excelentes que necesariamente conquistarán, si son bien entregados, a los alumnos de escuelas y liceos.

No deberían dejarse de lado las obras de autores nacionales y latinoamericanos. Desde Ercilla hasta Neruda o Donoso, desde Bello hasta Borges o Cortázar, disponemos de una importante y atrayente serie de autores y obras maestras gratísimas y de gran valor ético y estético, que nuestros alumnos han de conocer.

Importa presentar estas obras con cierto orden, ya cronológico, ya sociológico o de otro tipo. Lo fundamental es que el alumno no se confunda y sea capaz de hacer las relaciones pertinentes de esas obras entre sí y de ellas con el entorno social y temporal en que nacieron.

La lectura adecuada de estas obras normalmente debe suscitar en el lector una ampliación de sus puntos de vista, una reflexión sobre el sentido de su vida y la de otros, el interés por leer más y mejor. Llevará asimismo a confrontar su opinión con la de sus compañeros, de lo cual podrían nacer diálogos y debates de interés. También podrá generar escritos personales que lleven a variaciones, comentarios, caracterizaciones de los personajes, etc., de la obra leída. En síntesis, ésta es un foco irradiador de luces superiores a la vez que una fuente de energías que servirán para el desarrollo pleno de las actividades lingüísticas.

También es de relevancia la lectura y quizás la representación de obras dramáticas. Si el ramo de Castellano tiene antes que nada una base en la comunicación lingüística, los dramas —por su carácter de diálogos representables— son una verdadera cima de la asignatura.

La experiencia ha generado las consideraciones anteriores. Muchos años de docencia en diversas ciudades del país y en los más variados niveles nos permiten tener gran confianza en la capacidad lectora de los alumnos, aun de los más pequeños. Es un prejuicio infundado asegurar que la lectura de los clásicos es necesariamente aburrida y que no interesa a la juventud. Por el contrario, cuentos, poemas, novelas, dramas y ensayos de la más alta jerarquía —si son adecuada y oportunamente entregados a los alumnos— interesan y entretienen, alteran espiritualmente y hacen crecer en la admiración de los valores y las personas.

Obviamente, no se pretende afirmar que todo lo que los alumnos han de leer en clase se limite a los clásicos. Ellos pueden y deben también ejercitarse en la lectura de periódicos, cartas, escritos científicos y aun textos propios de la vida cotidiana (avisos comerciales y otros). Pero tales escritos no pueden de ninguna manera excluir los literarios ni rebajarlos a una categoría secundaria. Téngase presente, sin embargo, que hay periódicos y periódicos, cartas y cartas, y lo sensato es proponer la lectura de aquello que esté mejor escrito, con mayor síntesis y claridad y que llegue más a los alumnos. La inclinación natural de éstos debe ser respetada, pero también orientada hacia lo que parece razonablemente de mayor valor e interés.

Creo conveniente, en fin, que oportunamente se confeccione una lista de "clásicos" universales y del idioma, cuyas obras deberían ser recomendadas para que se incluyeran en los programas de estudio y en los libros de textos. Esta lista está sugerida, al menos en parte, en las líneas anteriores.

DOS EXPERIENCIAS CON TEXTOS NORTEAMERICANOS DE MATEMÁTICA EN ESCUELAS SUBVENCIONADAS

EXPERIENCIA PILOTO PARA EVALUAR LA FACTIBILIDAD DEL
USO DE UN TEXTO NORTEAMERICANO DE MATEMÁTICA*
EN EL COLEGIO LOS NOGALES DE PUENTE ALTO

Bárbara Eyzaguirre

La Fundación Los Nogales sostiene un proyecto educativo en el Colegio Los Nogales en el sector de Puente Alto. En 1994 cuando se realizó el estudio, atendía a 600 niños de kínder a 7° año básico. El colegio es particular-subvencionado con financiamiento compartido. Entre sus objetivos está llevar a cabo experiencias piloto para poder definir líneas de acción en el mejoramiento de la calidad de educación.

En ese año se decidió realizar un estudio piloto para evaluar la factibilidad y la efectividad de utilizar textos de estudio norteamericanos en matemática. La necesidad de utilizar nuevos textos se planteó a raíz de observaciones que hicieron consultores externos en la sala de clases, las que mostraban que: los profesores exponían la materia con errores conceptuales; los alumnos trabajaban poco en clase; se incentivaba la aplicación pasiva de procedimientos; los alumnos no sabían enfrentar problemas y aplicar lo aprendido y, en general, los alumnos no mostraban interés y curiosidad por la matemática. Esto ocurría a pesar de que el Simce (Sistema Nacional de Medición de la Calidad de Enseñanza) indicaba que el nivel alcanzado era satisfactorio. Después de cuatro años de funcionamiento el colegio obtuvo en 1994 el 86,6% de respuestas correctas en 4° básico, siendo el promedio nacional de un 68,3%. El desafío era mejorar los márgenes superiores, sabiendo que estos son los más difíciles de remontar.

Se escogió intervenir por medio de un texto porque se sabía que es una de las variables que influyen poderosamente en el rendimiento escolar. No sólo provee estimulación, práctica y apoyo al estudio del alumno, sino que también guía y orienta al profesor. Se pensó que era menos amenazante para el profesor aprender por sí mismo de un texto que recibir perfeccionamiento de especialistas. Se consideró también que las orientaciones concretas del texto podían ayudar a cambiar en forma más eficiente el

* El texto seleccionado fue *Explora las Matemáticas* (Glenview, Illinois: Scott Foresman and Company, 1992).

estilo de las clases, que lo que podrían haber logrado las orientaciones de carácter general y teórico.

Los libros elegidos representaban un cambio radical con respecto a los que entrega el Ministerio de Educación. Estos tienen una serie de carencias que dificultan el aprendizaje del alumno.

- Son excesivamente condensados, lo que los hace difíciles y poco explícitos para los niños.
- Tienen poco trabajo, lo que incide en el ritmo lento de los alumnos y en la falta de agilidad mental.
- La guía para el profesor es insuficiente, no lo orienta a hacer buenas preguntas, no define bien la diversidad de objetivos, no sugiere actividades anexas para los alumnos más lentos o más rápidos.
- El énfasis no está en el desarrollo del razonamiento y del análisis crítico, sino en la adquisición de vocabulario y definiciones de conceptos, por lo general muy abstractos.
- El conjunto de los libros de un ciclo carecen de continuidad por ser de distintos autores o porque cada año la propuesta del Ministerio de Educación es asignada a diferentes editoriales.

En cambio los textos elegidos cuentan con las siguientes ventajas:

- Están elaborados, probados y evaluados por equipos interdisciplinarios de especialistas, lo que en buena medida asegura que las metodologías y elementos motivadores sean más adecuados.
- Son más extensos, incluyen más explicaciones, más ejemplos, más información anexa. Esto permite que los alumnos se enriquezcan y a la vez tengan la oportunidad de aprender en forma independiente. Ellos deben desarrollar la capacidad de extractar, habilidad útil para comprender y asimilar las materias y enfrentar en forma activa y crítica los contenidos. Hay una aproximación a las materias más parecida a las que enfrentarán en su vida diaria, en la cual los contenidos no están presentados en forma tan digerida y esquematizada.
- Los libros tienen más trabajo para los alumnos. Esto facilita el aprendizaje y los habitúa a un ritmo de trabajo más intenso.
- Están orientados al desarrollo del razonamiento. Se busca que los enseñados sean comprendidos, sean significativos, por lo tanto que pueda ser aplicado a la vida e integrado al repertorio del niño. Busca equipar a los alumnos con herramientas con que enfrentar al mundo en vez de enseñarles a ser recipientes pasivos de información.

- En general son libros con una mejor metodología de enseñanza. Están mejor graduados, más adaptados a la psicología e intereses del niño. El enfoque es más desafiante, variado y con énfasis en la lógica. Son entretenidos, no porque se disfrazen los contenidos como juegos, sino porque respetan la seriedad con que los niños se interesan por una realidad que es en sí fascinante. Presentan los temas en forma simplificada pero sin restarles esencia. La sensación, al leer los libros, es que los autores creen en la inteligencia de los niños, sin olvidar que son niños.
- La guía para el profesor, los ayuda a planificar y a poner el énfasis correcto en los diferentes temas. Propone objetivos, actividades, evaluaciones, pautas de corrección, trabajos de investigación, con una adecuada calendarización. Está pensada para profesores que tienen poco tiempo, por lo tanto les entrega información complementaria para poder estudiar el tema y trae materiales confeccionados que apoyan el proceso educativo (pruebas, guías de trabajo, tareas, materiales de repaso para niños lentos, etc.).
- Son aplicables a los programas chilenos, además de que ofrecen una mayor riqueza de contenidos.

El texto propuesto tiene 500 páginas en promedio, una guía semibilingüe para el profesor de 650 páginas y varios cuadernillos complementarios. Esto contrasta con el promedio de 160 páginas del texto chileno y las 25 páginas para el profesor. El libro está diseñado para ser utilizado por varios años y su costo es cuatro veces mayor que el de cualquier texto chileno en librería.

La intervención debía ser evaluada en una muestra piloto, porque se planteaban una serie de dudas sobre su viabilidad. La inversión final era demasiado elevada para ser abordada sin tener seguridad de los efectos que se lograrían. No se sabía si los profesores se podrían adaptar al cambio de exigencia, si los alumnos cuidarían los textos más que los que acostumbraban usar y si efectivamente lograrían mejorar el rendimiento, de por sí alto, o si, por el contrario, producirían confusión y desconcierto.

Evaluación

La evaluación del texto se hizo en 3° básico tomándose el 3° A como grupo piloto y el 3° B como grupo control. También se incluyó como grupo de referencia un 3° básico del Colegio San Joaquín de Renca.

Se realizó una prueba previa a la aplicación y se constató que los dos grupos del Colegio Los Nogales tenían rendimiento iniciales homogéneos. Las profesoras se habían desempeñado el año anterior con estos mismos cursos, lo que demostraba que lograban rendimiento equivalentes en sus alumnos. Estos antecedentes hacen los dos grupos comparables. El curso del colegio San Joaquín tuvo un desempeño levemente inferior en la prueba previa, lo que obliga a ser más cuidadoso al concluir sobre sus resultados.

La aplicación no requirió perfeccionamiento para el profesor y sólo se realizó una introducción general a la metodología del libro en dos sesiones. A lo largo de la experiencia la profesora recibió apoyo una vez a la semana que consistía en la reafirmación de las planificaciones que ella había elaborado. También se revisaba el ritmo de avance. La profesora tuvo completa autonomía, se guió por las indicaciones del libro y no se le hizo correcciones metodológicas.

a) Evaluación cuantitativa

Después de dos trimestres de aplicación, se realizó una prueba de resolución de problemas especialmente diseñada para esta evaluación. Medía razonamiento, desarrollo de conceptos aritméticos, operatoria, aplicación de conceptos, ritmo de trabajo, concentración, perseverancia, capacidad de enfrentar desafíos y flexibilidad.

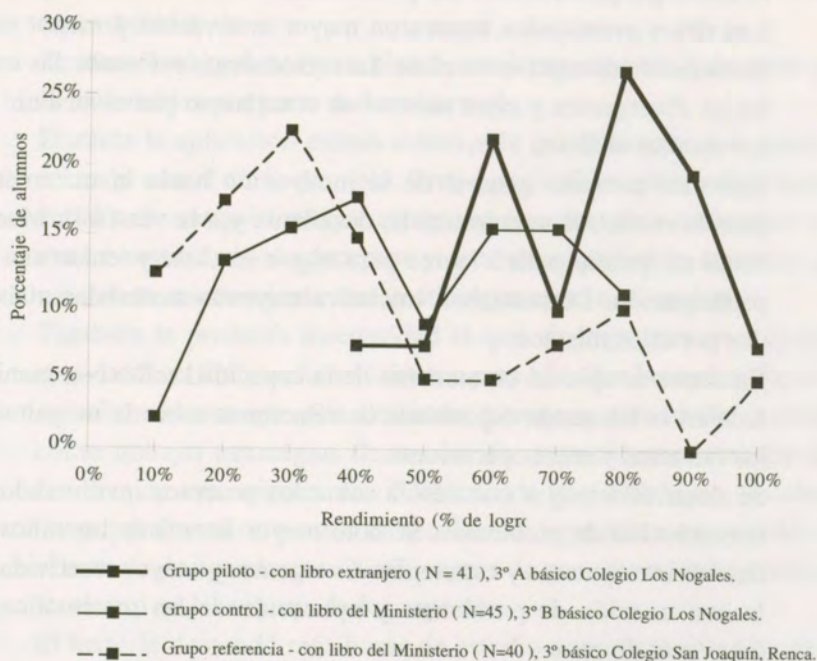
Los resultados fueron significativos a favor del uso del texto. El grupo que utilizó el texto obtuvo en promedio el 71,3% de respuestas correctas, el grupo control el 46,6% y el grupo de referencia, obtuvo el 39,4%. (Véase Gráfico 1.)

Al realizar la prueba se observó que el grupo experimental demostraba mayor seguridad, menor ansiedad ante la prueba y menores signos de fatiga. El ritmo de trabajo era más rápido y había mayor concentración.

El análisis de las pruebas demostró que los alumnos del grupo con el libro extranjero, no sólo eran capaces de resolver problemas con más eficiencia, sino que además lograban un mejor manejo de la operatoria. La mayoría conservaba el valor posicional, demostraban mayor creatividad en sus respuestas y podían inventar problemas lo que reflejaba un buen grado de comprensión de los conceptos.

Se temía que los resultados del Simce se vieran afectados por el cambio de orientación de los textos. Sin embargo se comprobó que no sólo no disminuyeron sino que, por el contrario, han aumentado (de 86,6% en 1994 a 89,6% en 1996) después de dos años de aplicación del texto.

GRÁFICO 1 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FINAL*



* Para la realización de este gráfico los puntajes fueron aproximados a la decena más cercana.

b) Evaluación cualitativa

Durante el transcurso del año se apreció en los niños y en la sala de clase que:

- El avance en los contenidos propuestos por el Ministerio fue más lento en el grupo que utilizó el nuevo texto de estudio. Sin embargo, al finalizar el año, los contenidos fundamentales fueron cubiertos igualmente. Debido a que el ritmo de trabajo era más intenso en el grupo con el libro extranjero, se lograron cubrir estos objetivos con mayor profundidad y con énfasis en el desarrollo de destrezas.
- Los alumnos realizaron una mayor cantidad de trabajo, con un ritmo más ágil.
- Los niños con dificultades descubrieron la motivación por el ramo y mostraron menor ansiedad. Su rendimiento mostró un aumento significativo y ya no se observa en ellos la actitud inicial de pasividad,

sino que desarrollaron una actitud activa para buscar cual puede ser la estrategia para resolver los problemas.

- Los niños aventajados mostraron mayor motivación y menor comportamiento disruptivo en clase. La metodología reforzaba las estrategias divergentes y ellos mostraban entusiasmo por contribuir con sus propios análisis.
- Hubo un aumento general de la motivación hacia la matemática, pues la encontraban entretenida, desafiante y a la vez fácil. Muchas veces no querían salir a recreo para seguir en clase y tenían una alta participación. Demostraban iniciativa trayendo materiales elaborados por ellos mismos.
- En clases se apreció un aumento de la capacidad reflexiva, manifestada en la búsqueda espontánea de relaciones sobre la magnitud de los números y entre operaciones.
- Se desarrolló mayor conciencia sobre los procesos involucrados en la resolución de problemas. Se notó mayor interés de los niños por descubrir respuestas y estrategias divergentes y mayor creatividad en la construcción de problemas y aplicación de las matemáticas en áreas más diversas.
- Los niños apreciaron y cuidaron su libro. Estaban sorprendidos por la calidad de las ilustraciones y motivados por los temas presentados. De los 42 libros sólo uno se devolvió al final del año con algunas páginas arrugadas, el resto estaba en perfectas condiciones.

En la profesora y en los apoderados se observó que:

- Cambió el estilo de conducir la clase. La profesora aumentó el número de preguntas que dirigía a los alumnos, destinaba más tiempo para recoger las reflexiones y verbalizaciones de las distintas estrategias que utilizaban los alumnos y se paseaba más frecuentemente por la clase corrigiendo individualmente a los alumnos. Hacía clases más creativas, incluyendo un mayor número de experiencias con material concreto.
- La profesora se mostró permanentemente motivada y evaluó en forma positiva la aplicación. Propuso utilizar los libros en todo el colegio porque, según su experiencia, los niños razonan más y alcanzan un mejor manejo de la operatoria.
- Al principio se mostró ansiosa ante la magnitud del manual del profesor y frente a algunas indicaciones que aparecen en inglés. Luego de dedicarle en forma personal una hora de estudio diaria el

primer mes, se sintió más cómoda y familiarizada con la metodología. El idioma no representó un problema porque lo esencial estaba en castellano.

- Se manifestó contenta y motivada con la nueva actitud de gusto por la matemática por parte de los alumnos.
- Durante la aplicación estuvo intranquila por el avance más lento en relación con el curso paralelo. Pero a partir del segundo trimestre se sintió más tranquila porque comprobó que los niños manejaban con mayor seguridad los conceptos y estaban adquiriendo destrezas generales de razonamiento matemático que antes no lograban.
- También le producía inseguridad el que el grupo que no trabajaba con el nuevo libro tenía más tiempo para ejercitar las operaciones “a secas”, mientras que ella destinaba tiempo a actividades variadas como trabajar estrategias de resolución de problemas, trabajar con familias de operaciones, etc. Sólo cuando comprobó que sus alumnos superaban al otro curso en resolución de problemas y también en el manejo de operatoria se sintió segura de que este método aventajaba al otro en la mayoría de los aspectos.
- El texto le demandó más horas de estudio pero menos tiempo en la confección de materiales, guías, pruebas y planificación. Ella afirma que el libro le ha cambiado el enfoque de la clase de matemática, le ha enseñado nuevas metodologías y le ha ayudado a hacer clases más entretenidas.
- Los apoderados cooperaron con las tareas y el cuidado de los textos. Se mostraron agradecidos con la experiencia y manifestaron que era una oportunidad la que se le daba a sus hijos.

Esta positiva evaluación demostró la validez de invertir en nuevos textos de estudio. Se presentó el proyecto a la Intendencia para que pudiera ser financiado por medio de la Ley de Donaciones de Educación, que permite descontar directamente de impuestos el 50% de la donación, y el 50% restante puede ser cargado a los gastos necesarios para producir renta. La compra de los textos fue realizada por la empresa privada con este beneficio tributario.

Los mismos textos han sido utilizados por tres años consecutivos y se han mantenido en impecables condiciones. Lo cual demuestra que si se dividen sus costos por 6 años de duración estimada, el costo anual es menor si se compara con el precio de un texto chileno en el mercado.

Finalmente dado lo positivas que resultaron estas aplicaciones, se extendió la experiencia al Colegio San Joaquín de Renca, en donde se han obtenido resultados similares en los dos años que lleva la aplicación.

EXPERIENCIA CON TEXTOS EXTRANJEROS EN UNA ESCUELA RURAL

Magdalena Vial

I. INTRODUCCIÓN

Este proyecto tuvo un éxito importante en el mejoramiento de la calidad de los indicadores educativos. Se ha decidido contar la experiencia por que parte fundamental de sus resultados de debió a la utilización de textos escolares de mejor calidad. Estos jugaron un papel crucial en la definición del currículum, el apoyo del perfeccionamiento de los profesores y el trabajo de los alumnos. Es notable el esfuerzo que el colegio estuvo dispuesto a invertir para hacer uso de un texto extranjero que se percibía como una ayuda valiosa.

En 1989 se comenzó un Proyecto de Desarrollo Educacional auspiciado por la Celulosa Arauco y Constitución en la Escuela F-353, de Putú. Inicialmente se diseñó como un proyecto de largo plazo, de extensión indefinida en el tiempo. La Fundación Educacional Barnechea fue contratada para llevarlo a cabo y se nombró a la autora de este informe como su jefa.

Putú es un pueblo pequeño y tranquilo con una población estimada de 1.200 habitantes. Está situado al norte del río Maule en la costa de la Séptima Región. Una de sus características principales es su aislamiento, pues está a una hora aproximadamente de Constitución por un camino rural en mal estado. El río Maule se debe atravesar en balsa, pues no hay puente.

Los habitantes de Putú son campesinos, pescadores, mariscadores y obreros forestales. Los mayores problemas detectados son: extrema pobreza de las familias, escasez de fuentes de trabajo, cesantía, poca estabilidad de los grupos familiares, alcoholismo y aislamiento.

II. ESTUDIO PRELIMINAR

La escuela de Putú tenía, al iniciarse el proyecto, 285 alumnos desde kínder hasta octavo básico, con un total de 12 profesores.

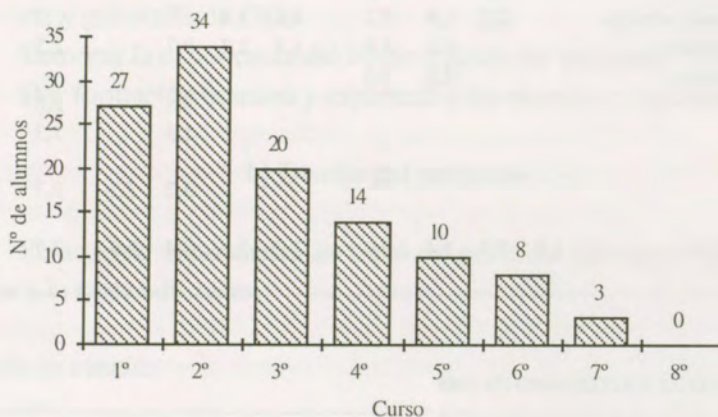
Los alumnos percibían su situación educacional como una etapa de vida obligada pero transitoria. Aceptaban pasivamente y con sumisión que se les educara, pero se observaba una débil valoración del estudio en sí.

Debido a las carencias educacionales del hogar, la simple actividad de hacer las tareas en casa era sentida por algunos alumnos como escollo insuperable y, por otro lado, los padres no estaban en condiciones de colaborar, pues con frecuencia desconocían las materias de estudio de los niños.

El nivel académico se podría describir como pobre en una de las zonas de menor rendimiento académico del país. Como indicadores de esta situación se presentan los datos de repitencia, pruebas de evaluación de la Fundación Barnechea y SIMCE.

a) Alumnos que han repetido un curso

De los 206 alumnos entre 2º y 8º básico, en 1988, se detectó que 120 habían repetido curso ese año. La mayor frecuencia de repetición se daba entre 1º y 3º básico.



b) Rendimiento académico de los alumnos en 1988

Se aplicaron las pruebas de evaluación de rendimiento escolar que la Fundación Barnechea administra en todas sus escuelas con los siguientes resultados (expresados en notas del 1 a 7). (Véase Cuadro 1.)

c) Prueba SIMCE 1988

El SIMCE del año 1988 arrojó los siguientes resultados:

Castellano: 44,2% de respuestas correctas

Matemáticas: 39,8% de respuestas correctas

CUADRO 1 PRUEBAS FUNDACIÓN BARNECHEA

RENDIMIENTO EN MATEMÁTICAS EN 1988

Materias	Curso			Prom. 1er. ciclo básico	5°	Curso			Prom. 2° ciclo básico	Prom. Final
	2°	3°	4°			6°	7°	8°		
o										
Suma	4,9	3,8	6,3	5,0	3,5	4,8	6,6	4,2	4,8	4,9
Resta	3,2	1,7	2,4	2,4	2,0	3,0	5,2	1,7	3,0	2,7
Multipliación			2,4	2,4	1,4	2,6	2,3	2,4	2,2	2,3
División			1,2	1,2	1,3	1,2	2,5	2,0	1,8	1,5
Resolución de problemas	1,6	2,4	2,7	2,2	1,4	1,9	3,0	2,1	2,1	2,2
Fracciones		1,0	3,1	2,1	1,1	1,1	2,5	1,2	1,5	1,8
>0<	1,3	3,6	5,0	3,3	3,8	5,5			4,7	4,0
Orden de números	3,9	5,6	4,0	4,5		4,4			4,4	4,5
Dictado de números	4,2	5,9	4,9	5,0				4,5	4,5	4,8
Ubicación de números	1,3	4,9	2,4	2,9						2,9
Tablas		1,8		1,8						1,8
Unidad, decena, centena		2,2	1,9	2,1	1,9	1,4			1,7	1,9
Escribir en dígitos			4,6	4,6	1,5	2,3	3,7		2,5	3,6
Escribir en letras			3,0	3,0						3,0
Factores							3,8		3,8	3,8
Potencias							1,3		1,3	1,3
Geometría							3,2	2,1	2,7	2,7
Promedio final	2,9	3,3	3,4	3,2	2,0	2,8	3,4	2,5	2,7	2,9

RENDIMIENTO EN CASTELLANO EN 1988

Materias	Curso							Prom.
	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	
Desarrollo lenguaje								
Vocabulario	1,7	1,7	4,1	2,4	4,4	4,5	4,5	3,6
Comprensión de lectura	2,3	-	5,0	2,9	3,1	4,3	3,4	3,5
Promedio desarrollo - lenguaje	2,3	1,7	4,6	2,7	3,8	4,4	4,0	3,6
Desarrollo escritura								
Composición	-	-	1,9	2,5	3,8	3,8	2,9	3,0
Dictado	2,0	3,6	5,0	4,7	-	-	-	3,8
Ortografía	-	3,3	1,0	3,6	4,4	4,5	4,5	3,6
Promedio desarrollo - escritura	2,0	3,5	2,6	3,6	4,1	4,2	3,7	3,5
Gramática	-	1,1	2,4	1,2	2,8	3,7	3,2	2,4
Promedio final curso	2,2	2,1	3,2	2,5	3,6	4,1	3,6	3,1

III. PROYECTO DE DESARROLLO EDUCACIONAL

a) Objetivos del proyecto

Para mejorar el nivel académico de la escuela se propusieron los siguientes objetivos:

- Elevar considerablemente el nivel de castellano y matemáticas en todos los cursos.
- Crear hábitos de lectura personal en los alumnos, profesores, administrativos y apoderados del colegio.
- Implementar un buen programa de ciencias naturales que enseñara conceptos básicos y desarrollara la capacidad de experimentación práctica.
- Programa de ciencias sociales que pusiera especial énfasis en historia y geografía de Chile.
- Entregar la experiencia del teatro a todos los alumnos.
- Dar formación humana y espiritual a los alumnos y apoderados.

b) Diseño del proyecto

Para lograr estas metas se trazó un proyecto que contempló varios apoyos a la tarea educativa.

Jornada de estudio

La jornada escolar en 1988 era de doble turno. Para los cursos kínder, 1º, 2º, 3º, se daban 25 horas de clases semanales y para los cursos 4º, 5º, 6º, 7º, 8º, un total de 30 horas de clases semanales. Al comenzar el proyecto se estableció jornada completa para los cursos de 1º a 8º básico, lo que significó que todos los alumnos recibieron 40 horas de clases semanales. El kínder siguió con la misma carga horaria que tenía anteriormente. El proyecto se planteó considerando un mínimo de 180 días de clases al año.

Matrícula

Se decidió que los cursos tuvieran un máximo de 30 alumnos para su mejor atención. A los cursos que excedían la matrícula propuesta se les asignó un profesor ayudante.

Horas por profesor

Se estimó necesario asignar mayor número de horas por profesor pagadas para que éste pudiera realizar las otras labores propias de su trabajo. Para ello, a los profesores contratados por tiempo completo se les asignó un máximo de sólo 26 a 28 horas frente al curso. El resto de su tiempo lo debían dedicar a corregir, programar, entrevistar alumnos y apoderados y estudiar.

Programas

Se diseñaron programas especiales para remediar las carencias y debilidades existentes. Estos programas están elaborados por la Fundación Barnechea y adaptados especialmente a la realidad de esta escuela. Sus contenidos derivan de los textos utilizados. Se insistió en la necesidad de realizar los programas completos en el espacio de un año escolar.

Perfeccionamiento de profesores

Es interesante señalar que los profesores que impartieron las clases fueron los mismos que trabajaban anteriormente en el colegio. Se trazó un programa de perfeccionamiento de profesores que abarcaba dos semanas en horario completo en el verano y una tarde al mes que coincidía con la visita de la jefa del proyecto.

Este perfeccionamiento contempló todas las asignaturas impartidas en la educación básica y las modalidades de trabajo propias de la Fundación Barnechea.

Programa de desarrollo lector

Se llevó a cabo un programa de desarrollo del gusto por la lectura para el tiempo libre. Este programa tuvo una gran aceptación entre los niños, que leían con entusiasmo los libros que se adquirieron para la biblioteca de la escuela. Durante los cuatro años que duró el proyecto, se prestaron 22 libros al año por niño.

Libros de texto

La elección de los textos constituyó una experiencia relevante: los niños de un pueblo chileno aislado trabajaron en varios ramos con textos norteamericanos traducidos por los profesores del colegio.

Los libros de matemáticas (Scott Foresman) fueron elegidos por la cantidad de apoyos que ofrecen al profesor: preparación de clases, prerrequisitos necesarios para introducir una materia nueva, actividades de seguimiento, hojas de trabajo para niños atrasados y para niños adelantados, repaso de materias, pruebas y otros.

Una por una se tradujeron las unidades del libro, tarea en que participaron colectivamente varios profesores, haciendo esfuerzos enormes y ayudados por un profesor de otro colegio de Constitución. Una vez a la semana algunas páginas viajaban de Putú a la ciudad y de vuelta. Los niños aprendieron con facilidad, pues se trabajaba lentamente, paso a paso sin saltarse etapas, con todo muy bien graduado y, lo más importante, con abundante, abundantísima ejercitación. Las notas de los niños comenzaron a subir de 4 y al conversar con ellos siempre decían: "Matemáticas es fácil".

Similar fue lo sucedido en ciencias naturales con los textos Harcourt, Brace Yovanovith, pero en este caso los textos estaban ya traducidos por profesores de la Fundación Educacional Barnechea.

En castellano, sin embargo, se usaron los textos que proporciona el Ministerio de Educación complementados con abundante material de gramática y ortografía de otros textos.

La expresión oral se ejercitó con poesías y teatro recopilados por los profesores y la responsable del proyecto.

La expresión escrita, con sistemas de la Fundación Barnechea.

La lectura, que constituyó la principal preocupación de la jefa de proyecto, se realizó con la puesta en marcha del "Programa de desarrollo lector", que fomenta la creación de hábitos lectores en los niños en forma recreativa.

Como bien se puede observar, la dificultad de traducir textos del idioma inglés significó menor trabajo que la agotadora tarea de juntar los recursos necesarios para un castellano disperso y con escaso apoyo de los textos usados.

Historia de Chile se trabajó con apuntes de la Fundación Barnechea.

Los aspectos más significativos, en opinión de la responsable del proyecto, fueron el perfeccionamiento de los profesores y el apoyo pedagógico de los textos escolares que se entregaron a cada alumno con los respectivos libros del profesor para los maestros.

Los textos y el esfuerzo de los profesores ayudaron a que los alumnos mejoraran rápidamente, como lo muestran los siguientes resultados.

IV. RESULTADOS DEL PROYECTO 1989-1992

Con la intervención hecha entre 1988 y 1992 se logró en esta escuela rural un marcado repunte en el rendimiento, medido tanto por pruebas de la Fundación como con el SIMCE.

a) Pruebas Fundación Educacional Barnechea

Cada año la Fundación Educacional Barnechea evaluaba los avances en sus proyectos con pruebas diseñadas por equipos de profesores en Santiago.

Los resultados de estas mediciones fueron los siguientes:

Asignatura de matemáticas

En 1988 se obtiene	37,0%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1989 se obtiene	85,0%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1990 se obtiene	86,6%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1991 se obtiene	79,2%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1992 se obtiene	91,0%	de notas entre 4,0 y 7,0

Asignatura de castellano

En 1988 se obtiene	37,0%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1989 se obtiene	68,0%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1990 se obtiene	91,0%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1991 se obtiene	92,0%	de notas entre 4,0 y 7,0
En 1992 se obtiene	89,0%	de notas entre 4,0 y 7,0

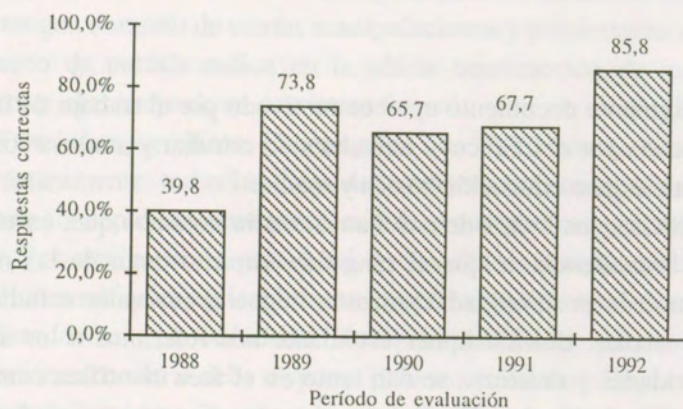
b) Resultados del SIMCE en matemáticas y castellano

Al enviar los resultados, los administradores de la prueba SIMCE comparaban la escuela con sus similares y la escuela de Putú se ubicaba muy por encima de las otras.

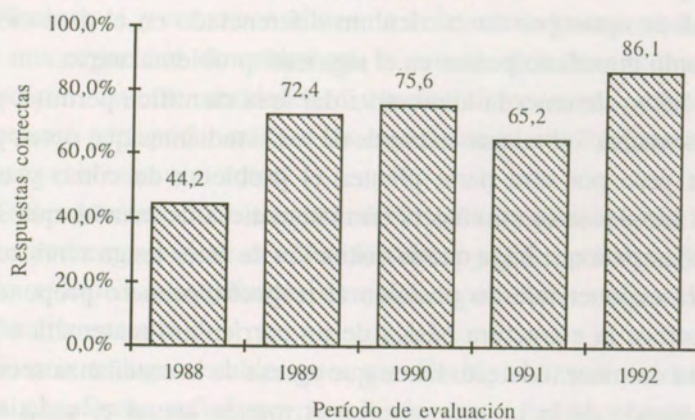
Por ejemplo: en 1992 el SIMCE informaba a Putú que los resultados estaban 26,5 puntos sobre sus escuelas pares en matemáticas y, 26,8 puntos sobre sus similares en castellano. (Los resultados del SIMCE de 1993 en adelante no se presentan en este informe, pues no tuvimos acceso a ellos, ya que el proyecto fue discontinuado).

RESUMEN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN CUATRO AÑOS
DEL PROYECTO PUTÚ (1988 - 1992)

SIMCE matemática



SIMCE castellano



¿QUÉ DEBERÍAN ESTUDIAR NUESTROS ALUMNOS EN MATEMÁTICA EN ENSEÑANZA MEDIA?

María Inés Icaza

El siguiente documento aparece motivado por el trabajo de la comisión convocada por el CEP cuya tarea ha sido estudiar y analizar los textos de matemáticas para educación básica y media.

Al revisar los textos de enseñanza media notamos que, en términos generales, la tendencia es que el rango de impacto tanto de las materias tratadas como la profundidad alcanzada llegue a cualquier estudiante de educación escolar. Con cualquier estudiante nos referimos a los alumnos cuyas prioridades y destrezas se dan tanto en el área científica como en la humanista o en la técnica. Es decir, no hay focalización especial para los estudiantes con mayor aptitud y predilección por las matemáticas. En este sentido, y pensando en que en los últimos años de educación media está la posibilidad de optar por un currículum diferenciado en el área científica, aparece como inmediato pensar en el siguiente problema anexo.

El hecho de tener la alternativa del área científica permite, por una parte, "aprovechar" el talento e interés de los estudiantes que opten por esta alternativa pero por otra parte plantea el problema de cómo y con qué elementos fortalecer su enseñanza en matemáticas de manera que se logre una real diferencia que haga que la distinción de áreas tenga sentido.

Para exponer nuestra posición al respecto, primero proponemos lo que nos parece la estructura básica de un currículum matemático general que debiera dominar todo estudiante que egresa de la enseñanza secundaria.

Partiendo de la base de que en el mundo actual es prácticamente imposible evitar cualquier contacto con las matemáticas es que, como punto de partida y a nivel de cultura general, se hace necesario que los estudiantes entiendan que las matemáticas *no* son un conjunto de reglas que deben memorizar sino una ciencia consistente y precisa que entrega procesos y herramientas para estudiar y resolver problemas que involucran desde las ciencias naturales, las ciencias sociales, hasta la vida cotidiana.

En cuanto a la estructura básica señalada coincidimos con el estudio realizado por la American Mathematical Society¹ al considerar como satisfactorio trabajar en los siguientes temas:

¹ *Notices of the AMS*, Vols. 11, 42, 43, 1996.

Geometría. No puede excluirse, tanto por sus múltiples e importantes aplicaciones como por su contenido que permite por una parte asociarla a problemas algebraicos y por otra familiarizarse y entender la noción de espacio.

Álgebra. Para avanzar en cualquier área es necesario que los estudiantes tengan dominio de ciertas manipulaciones y propiedades algebraicas cuyo punto de partida radica en la sólida construcción de los sistemas numéricos y el manejo de su estructura formal.

Funciones y gráficos. Es innegable que las funciones aparecen ligadas a prácticamente todas las áreas de las matemáticas y que las aplicaciones de este concepto son innumerables y de gran valor tanto científico como práctico. Por otra parte, la capacidad de “leer” información del gráfico de una función también es aplicable en un amplio rango de situaciones.

Estadística y probabilidad. Cualquier estudiante que ha terminado su educación secundaria debe disponer de conocimientos básicos de estadística y probabilidad que le permitan entender información cotidiana que se transmite en esos términos.

Finalmente, y como consecuencia de lo señalado, un estudiante debe adquirir una capacidad de crítica que le permita desechar lo absurdo, una capacidad para estimar cantidades, distancias, tiempos, etc., y la comprensión necesaria para poder utilizar las matemáticas como herramienta para solucionar problemas concretos.

Teniendo como base estructural el dominio razonable de los temas anteriores podremos pensar en cómo fortalecer y diferenciar un currículo destinado a aquellos estudiantes que opten por el área científica en la educación diferenciada.

En primer lugar establecemos que los tópicos enumerados conforman una plataforma suficiente para iniciar una educación más sólida y específica. Como experiencia en este sentido mencionamos la escuela de talentos de The Ohio State University, cuya característica principal radica en que los estudiantes, por medio de ejercicios secuenciales y que sólo requieren de conocimientos sólidos de los tópicos básicos, obtienen y construyen resultados importantes y profundos, por ejemplo en teoría de números, geometría, etc.

El problema radica entonces en un asunto de profundidad y enfoque más que de intentar abultar innecesariamente el currículo agregando un exceso de definiciones y nomenclatura, especialmente en álgebra y geometría, o incluyendo materias tales como matrices y determinantes, poniéndolas como requisito para resolver sistemas de ecuaciones lineales, oscure-

ciendo así el hecho de que para resolverlos se usa un simple proceso de eliminación de variables accesible a cualquier alumno por medio de la resolución de numerosos ejemplos. Por el contrario, la introducción de matrices y determinantes tiende a formalizar antes de tiempo este proceso sin que el alumno necesariamente haya entendido lo esencial. La introducción de nociones como cortaduras de Dedekind, sucesiones y series de números reales, límites, etc., cuya importancia es innegable, no es necesaria en este nivel y aumentarían el riesgo de distraer el aprendizaje de las nociones más básicas.

Enumeremos entonces ciertas ideas que nos parece podrían aportar en la elaboración de un currículum específico.

En primer lugar, y no necesariamente ligado a las materias por incluir, sino como actitud inicial, es de vital importancia fomentar e incentivar la curiosidad y lograr que los estudiantes comprendan el desafío y la disciplina que involucran las matemáticas.

Ahora, en términos concretos y suponiendo que los estudiantes acceden a la educación diferenciada con una preparación básica en los tópicos mencionados, el punto de partida de un trabajo matemático más profundo es establecer las relaciones y las conexiones entre las áreas mencionadas; por ejemplo, el uso de expresiones algebraicas para describir objetos geométricos y sus propiedades establece un nexo importante entre geometría y álgebra. También mencionamos la relación que se da entre la geometría y las funciones. En particular, el estudio de sus gráficos, así como el uso de los mismos en estadística. Esto es siempre una experiencia fructífera y que muestra en parte que se necesita un sólido conocimiento de estas áreas para entender y aplicar las matemáticas en forma óptima, pudiendo combinar técnicas y propiedades de áreas aparentemente distintas, que al ser relacionadas entre sí entregan herramientas y conducen a resultados profundos y de gran importancia.

Por otra parte y pensando que los estudiantes tienen una motivación especial, se debe trabajar en la profundización de cada tema enumerado con ejemplos y ejercicios que involucren un mayor desafío y mayor grado de dificultad y por medio de los cuales se incorporen ciertas materias específicas ligadas a dichos temas. Por ejemplo, en geometría es importante introducir nociones como los sistemas de coordenadas, los movimientos rígidos y la noción de simetría, la cual establece en forma especial el nexo entre la geometría y el álgebra. También se pueden incluir las funciones trigonométricas, coordenadas polares y sus correspondientes aplicaciones por ejemplo en construcción, en arquitectura, en topografía, etc. En álgebra hay que profundizar en las propiedades de los sistemas numéricos e incorporar los

números complejos, estableciendo relaciones con las otras áreas, como sucede en geometría analítica, lo que permitiría en particular estudiar los gráficos de algunas de las secciones cónicas.

Además, y en términos prácticos, los estudiantes deben ser capaces de enfrentar problemas que impliquen cierta modelación matemática y poder aplicar lo aprendido para su solución, como por ejemplo introduciendo las funciones adecuadas y describiéndolas apropiadamente en sus gráficos.

En resumen, proponemos un conjunto de materias básicas que sean las generadoras de los programas tanto de la educación general en matemáticas como por medio de su profundización y formalización de la educación específica. De este modo se evitarían las extensiones innecesarias de los programas del área diferenciada y se estaría más cerca de superar ciertas falencias claras y reiteradas que presentan la gran mayoría de los estudiantes al ingresar a la educación superior; entre esas falencias resaltamos, por un lado, la ausencia de una capacidad de razonamiento y de elaboración matemática al enfrentar problemas que requieran cierto grado de modelación, y por otro lado, y más grave aún, los errores increíbles en operatoria básica que van desde sumar fracciones incorrectamente, problemas en las manipulaciones algebraicas de raíces y potencias, inecuaciones y ecuaciones y, en general, el desconocimiento y, lo que es más difícil de remediar, el “mal conocimiento” de conceptos matemáticos elementales cuyo dominio estaría garantizado con un buen aprendizaje de los temas propuestos. Una sólida formación en dichas materias estructurales es un punto de partida más que suficiente para iniciar la educación superior en cualquiera carrera del área científica.

SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Jorge Soto A.

Lo que sigue son algunas reflexiones sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, en el nivel de la enseñanza básica y media especialmente, motivadas por el desolador panorama que presentan los textos actualmente disponibles en Chile.

1. Cómo se expone la matemática:

La carreta delante de los bueyes

La exposición y la enseñanza de la matemática presentan problemas especiales debido a que esta disciplina usualmente se expone “al revés” de como se descubre o se practica. En efecto, la praxis matemática es fuertemente inductiva, experimental, va de lo particular a lo general, de lo concreto a lo abstracto. Se llega así a resultados generales que después son expuestos o presentados del modo más elegante y abstracto posible, construyendo de lo general a lo particular, poniendo atención en todos los preliminares lógicos necesarios.

Debido a esto, quienes intentan enseñarla o escribir textos para los estudiantes sin haberla practicado verdaderamente, caen —en mi opinión— en el error de copiar presentaciones formales de la matemática que infligen en seguida irresponsablemente a los estudiantes. Éstos se ven entonces en la situación de tener que asimilar primero que nada desarrollos formales y abstractos, que les parecen sumamente gratuitos, para llegar sólo en un segundo tiempo a eventuales aplicaciones. No tienen así la oportunidad de experimentar con sus propios medios, de conjeturar y adivinar propiedades generales a partir de casos particulares.

Creo que debido a esto se observa en los estudiantes egresados de la enseñanza media una clara atrofia de la actitud de experimentación, de descubrimiento, frente a un problema concreto cuya solución no es inmediata. Es como si al no tener una fórmula para resolver el problema se sintieran totalmente inermes, sin la menor idea práctica de cómo resolverlo, haciendo una estimación “a ojo”, o bien haciendo un dibujo o un gráfico a escala, por ejemplo.

Estamos pensando en problemas o preguntas como las siguientes:

- ¿Cómo medir la altura de una araucaria a cuyo pie podemos llegar?
- ¿Cómo medir la altura de un alerce inaccesible?
- ¿Me conviene o no un cierto juego de azar, en el que pago un derecho de jugada cada vez y recibo un premio al ganar?
Por ejemplo: de una urna que contiene dos bolitas rojas y dos blancas, se saca una muestra de dos bolitas. Uno gana si las bolitas tienen distinto color ¿Es este juego más o menos ventajoso que el cara o sello?
- En el minuto cero entra una mosca a la sala; tratamos de matarla enseguida minuto tras minuto, con un matamoscas, cosa que logramos con probabilidad $1/3$. ¿Cuál es la esperanza de vida de la mosca, en minutos?
- ¿Cómo calcular la superficie de un terreno con forma irregular (por ejemplo, trapezoidal)?

Todos estos problemas son susceptibles de un abordaje experimental, haciendo un dibujo a escala, para calcular las alturas, poniendo una persona entre el árbol y el observador, de modo que tape justo el árbol, jugando muchas veces el juego propuesto (¡la probabilidad de ganar es en realidad $2/3$ en este juego!) o simulando también muchas veces el destino de la mosca con un dado. Para calcular la superficie del terreno, uno puede “triangular”, hacer un dibujo a escala y finalmente pesar en una balanza el modelo a escala (hecha en madera terciada o lata, por ejemplo), para estimar el área.

Estimular este tipo de abordaje practicable por un estudiante que ignore las funciones trigonométricas, el cálculo infinitesimal o la teoría de probabilidades me parece un antídoto importante para aquella actitud lamentable, en que el estudiante, enfrentado al problema, se pregunta: ¿Con qué fórmula se resuelve este problema? ¡Si no conozco la fórmula, estoy perdido!

2. Explorando las muchas caras de la matemática

Al enseñar matemáticas me parece también fundamental estimular al alumno para que busque más de un punto de vista, más de una manera de concebir las cosas. Nuestros textos, en su gran mayoría, son fuertemente dogmáticos en este aspecto. Quisiera dar un ejemplo de esta actitud con el siguiente módulo de trabajo:

La suma de los números impares

Primeramente, uno invita al alumno a investigar cuánto valen las sumas siguientes:

$$1 + 3$$

$$1 + 3 + 5$$

$$1 + 3 + 5 + 7$$

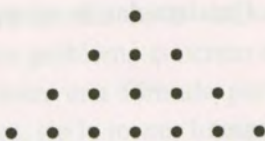
y así sucesivamente. El alumno descubre rápidamente que las sumas valen respectivamente 4, 9, 16, 25, ... y conjetura que la suma de los n primeros números impares valdrá n^2 , en general. En seguida, uno le pregunta que le parece esta historia. A algunos les parece todo claro, a lo mejor no demasiado apasionante. Otros pueden tener la sensación vaga de que están frente a un fenómeno que pueden constatar y verificar, pero que no entienden realmente qué está pasando. No es algo que vean a simple vista. Les podemos entonces preguntar si no quisieran verlo "de otra manera". A algunos se les ocurrirá: ¿Geoméricamente? ¿Haciendo un mono?

Entonces, en una segunda etapa, invitamos al alumno a que represente gráficamente la suma en cuestión por un lado, y los cuadrados 4, 9, 16, ... por otro lado. Por ejemplo, en el caso particular de

$$1 + 3 + 5 + 7$$

Más aún, lo podemos animar a que haga su representación "geométrica" con fichas o monedas. Posiblemente dispondrá una fila con una ficha, otra fila con 3 fichas, otra con 5 fichas, etc. Y después de varios tanteos, posiblemente representará 16 por un cuadrado de fichas, de 4 por lado. En este momento puede descubrir que según como disponga las fichas en la mesa, será más o menos fácil contarlas. Se puede hacer el experimento de mostrar fugazmente 16 fichas, desordenadas. Difícilmente logrará contarlas (un alumno de octavo básico muy dotado, con quien hice el experimento, contó 15...) Enseguida le mostramos las mismas 16 fichas, pero distribuidas en un cuadrado 4 x 4. Aunque las vea un instante seguramente será capaz de decir el número correcto de fichas. Después de todo esto, se ve entonces confrontado a mirar su triángulo de fichas que representa la suma

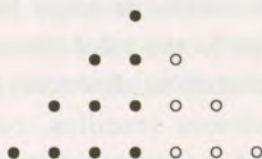
$$1+3+5+7:$$



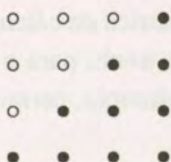
y darse cuenta de que, tal como está, "no se ve" que tenga el mismo número que el cuadrado 4 x 4. Su problema es ahora geométrico, y concierne a su

motricidad, que estaba inactiva en el cálculo puramente aritmético de recepción. Se trata de manipular de alguna manera simple las fichas, para hacer ver que el triángulo de fichas es equivalente (tiene el mismo número de fichas) que el cuadrado. Después de algunos tanteos, posiblemente llegue, por ejemplo, a la manipulación indicada en las figuras siguientes:

$$1+3+5+7:$$



$$4^2:$$



Después de todo este trabajo, el alumno se habrá dado cuenta, esperamos, de que un mismo fenómeno puede ser “visto” de manera calculatoria, algebraica, y también de manera geométrica, visual (manera que es muy poco enfatizada en los textos chilenos contemporáneos). Y todo esto, sin haberse lanzado a demostrar rigurosamente la veracidad de la conjetura... En mi opinión, sería más bien alevoso en la enseñanza media embarcarse en una demostración por inducción de esta propiedad. Creo preferible asentar primero una experiencia concreta de casos particulares, sea algebraica o geométrica.

3. La enseñanza de la matemática: Una falsa dicotomía

Me ha llamado la atención ver claramente expresada en algunos textos chilenos una dicotomía totalmente falsa para alguien que practica la matemática: o bien el estudiante aprende de memoria ciertos teoremas y propiedades fundamentales o bien se entrena para poderlas deducir lógicamente de los postulados básicos. Queda en el limbo una tercera posibilidad, que es la más obvia para un matemático: llegar a los teoremas y propiedades fundamentales por la vía de la experimentación, ya sea numérica, gráfica o psicomotora. Especialmente en el nivel de la enseñanza básica y media, me

parece que ésa es una alternativa válida: que los estudiantes lleguen a la “íntima convicción” de la veracidad de un teorema por experimentación la mayoría de las veces. Esto no es asimilación pasiva y al mismo tiempo no es aún deducción lógica y demostración.

Algunos ejemplos:

- Juegos de azar con monedas, dados o bolitas de colores permiten experimentar con la noción de juego justo, valor esperado de la ganancia en un juego (como valor promedio de la ganancia en el juego, calculada repitiendo muchas veces el juego en cuestión).
- Experimentos numéricos sencillos, como sumar $1+2$, $1+2+3$, $1+2+3+4$, $1+2+3+4+5$, permiten conjeturar propiedades aritméticas simples, como el valor de la suma de los n primeros enteros positivos, que es también susceptible de una visualización geométrica.
- La representación geométrica de cálculos algebraicos, como el de las progresiones aritméticas $a+nb$, para $n = 1, 2, 3, \dots$ o el desarrollo del cuadrado o el cubo del binomio, permiten adivinarlos y visualizarlos.

4. La abstracción:

¿Un proceso cognitivo automático de la especie?

Frecuentemente surge la pregunta: ¿Después de haber hecho experimentos concretos, de haber descubierto cómo resolver ciertos problemas específicos o de haber establecido ciertas propiedades en casos particulares, cómo interioriza el estudiante un enunciado o regla abstracta? ¿Cómo podemos lograr que enuncie un teorema general? ¿Será necesario dejar un cierto número de horas, para ir y venir entre los experimentos concretos y los enunciados generales?

En mi opinión, en nuestros estudiantes frecuentemente está en juego un proceso de abstracción más bien inconsciente y preverbal. Este proceso les permite, después de haber visto como resolver un cierto caso particular, resolver otros, intuitivamente, sin que sean necesariamente capaces de enunciar verbalmente una ley o enunciado general, ni siquiera en palabras, menos en lenguaje simbólico (usando aquellos extraños jeroglíficos con que los han atiborrado en la escuela...). Entonces en el plano de *performance* podemos tener rendimientos análogos de los estudiantes que son capaces de enunciar verbalmente la regla abstracta que rige la fenomenología concreta, y de otros que son (¿aún?) incapaces de verbalizar lo que están haciendo. Creo que es necesario, en la enseñanza y el aprendizaje, revalorizar la

reacción justa frente a problemas concretos, aunque no vaya acompañada de una verbalización satisfactoria; muy especialmente, frente al otro síndrome, demasiado frecuente, en que el estudiante es capaz de verbalizar (mejor dicho, recitar...) enunciados y fórmulas generales, pero es incapaz de aplicarlas en casos concretos, sobre todo si éstos no llevan las mismas etiquetas clasificatorias con que aprendió las fórmulas. Por el contrario, utilizando los métodos que hemos esbozado aquí, es de esperar que los estudiantes interiorizarán primero que nada las fórmulas y enunciados generales, como maneras cómodas de codificar propiedades que ellos han constatado en muchos casos particulares, y de cuya veracidad están ya íntimamente convencidos.

UN PROBLEMA EN LA BASE DE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Alberto Vial

Tengo la impresión de que basta un solo informe para dejar hecha la crítica de todos los libros que debí examinar. Todos están cortados con la misma tijera.

Este informe requiere algunas consideraciones previas e intentaré que sean lo más breves posible.

Llama la atención que la gran mayoría de la gente que ha terminado sus estudios escolares e incluso los alumnos de los cursos superiores recuerden tan poco lo que les enseñaron.

En general lo que más recuerdan son los números naturales y sus operaciones: suma, resta, multiplicación y división.

Cuando se suman las 32 manzanas de un canasto con las 15 de otro, está meridianamente claro tras de qué voy con la suma. Lo mismo, cuando alguien multiplica los 5 metros de género que necesita por los \$ 1.800 que cuesta cada metro, entiende claro qué sentido tiene la multiplicación de ambos números y qué significa el resultado de \$ 9.000 que obtiene.

Pero comprender qué se pretende cuando multiplico $\frac{3}{5}$ por $-\frac{1}{7}$ es algo más obscuro. En la conversación corriente, la raíz cuadrada es el paradigma de lo intrincado e incomprensible. Los números reales, los sistemas de ecuaciones, las matrices, la división de un polinomio por un monomio (tema predilecto en los textos), todo eso se pierde en la lejanía de la nada.

¿Por qué pasa esto?

En realidad no sabemos cómo aprendimos los números. De ninguna manera fue en el colegio. Sin tener conciencia de ello, estuvieron allí desde siempre y un día nos encontramos contando las gradas de la escalera, sabiendo la edad que tenemos, jugando al ludo con un dado. Ocurre que todo nuestro conocimiento de las cosas pasa por un “cuánto”: ¿Cuántos años tienes? ¿Por cuánto ganamos el partido? ¿Cuánto vale? ¿Cuánto te demoraste?, etc. Todas las ciencias relativas a hechos buscan calcular esos “cuántos”: medir todo lo mensurable y hacer mensurable lo que todavía no lo es (Galileo). Conocer la realidad conlleva ponerla de antemano en un horizonte de cuantificación. Esto viene desde lo profundo del habla; la

necesidad de los números es anterior a nuestro conocimiento de los números. Ellos se aprenden del mismo modo como se aprende a hablar.

De la suma, el niño aprende el procedimiento sistemático para realizarla, pero la naturaleza lógica de aquello que le están enseñando ya está dada en él. Al niño no se le enseña qué es la suma, sino cómo es. Es por eso que un niño aprende a sumar y un gorila no. En otro plano, cuando a un niño se le enseña a rezar, jamás ha sido necesario explicarle qué es eso; sólo hace falta enseñarle las oraciones pues el niño ya sabe de qué se le habla.

En resumen, del colegio se recuerda lo que ya se sabía.

Hemos hecho estas observaciones porque la pedagogía en que se han formado nuestros profesores no reconoce para nada esta realidad, al contrario, piensa que el ser humano tiene una inteligencia de la misma naturaleza que el animal, aunque se reconozca como mucho más evolucionada y compleja. Esta pedagogía está basada fundamentalmente en las ideas del psicólogo suizo J. Piaget.

La inteligencia humana no es ni más ni menos evolucionada que la de un animal, así como un perro no es ni más ni menos evolucionado que una piedra. Son de naturaleza diferente.

El animal no tiene entendimiento de las cosas, su conocimiento es mediante imágenes de origen sensorial, producto de los intercambios ente el o los sujetos y los objetos que los rodean. Para Piaget, la inteligencia tiene que ver con una adaptación a la experiencia y depende, por lo tanto, de la evolución mental del sujeto. Se da, por eso, un proceso de génesis de la inteligencia que va pasando por etapas sucesivas hasta llegar a la madurez.

Pero el animal no ve un árbol; ve la imagen que le muestran sus sentidos y es por asociación de esas imágenes estructuradas a partir de sus experiencias con el medio, que su instinto lo mueve a determinados comportamientos. No tiene un entendimiento de eso como árbol. El animal ve, pero no sabe que ve y, por lo tanto, tampoco sabe qué es lo que ve. Sufre pero no sabe que sufre. No está en la naturaleza del perro meditar lo mucho que sufre en su vida de perro.

El hombre ve el árbol como árbol. Y una cosa importante: sus sentidos reciben un raudal de sensaciones, como las recibe el perro. Eso singular, material existente fuera del hombre, eso que está ahí en toda su singularidad, no es inteligible; queda oscuro para el entendimiento. En su sentido más estricto, eso oscuro, impenetrable en su singularidad, es la materia. Iluminar esa cosa singular y material no es sino desproveerlo de su materialidad singular y única y hacer aparecer lo inteligible que hay en él, es derramar sobre él una luz que no es la del sol. Al desproveerlo de la materia, deja de ser una pura singularidad cerrada y aparece el universal

“árbol” que ya no está “fuera” o “delante de los ojos” sino que ha sido constituido en el acto mismo de entender. Lo entendido no se halla por lo tanto, como en el esquema sensitivista, “delante de los ojos” sino que ha sido formado por la misma operación del entendimiento. La luz con que se ha formado ese inteligible es, por sí misma, el entendimiento y es anterior a esos mismos inteligibles.

Hay un ejemplo que nos puede ayudar: cuando un niño pronuncia sus primeras palabras, jamás repite lo que ha oído de sus padres. El niño nunca repite, habla y sus balbuceos son palabras que brotan de él como si se dijieran por primera vez. En ese sentido, el habla está de antemano en el niño, preexiste al acto mismo de hablar y por eso los ruidos que escucha no son meros ruidos sino que, iluminados por el entendimiento, son despojados de la mera materialidad de un ruido y aparecen en cuanto palabras, palabras con las que puede hablar. Eso no significa que el niño ya sepa hablar, sino que, al ir adquiriendo lenguaje no va adquiriendo un repertorio de ruidos para repetir, sino palabras para decir con ellas lo que nunca antes ha sido dicho. Esta novedad, este hacer de cada palabra una fuente de novedad inédita constituye propiamente la *póyesis* del habla, es el entendimiento humano actualizándose como luz. Para que un niño, un joven, llegue a poseer una ciencia, dicha ciencia, en el sentido recién descrito, preexiste en él. Esto no significa que se posea en forma infusa toda la ciencia, sino que no se puede causar desde fuera un conocimiento. El conocimiento no consiste en el mero recibir una imagen sensorial, sino en hacerla inteligible, en mirarla con su propia luz y concebir o hacerla comparecer en lo que tiene de universal, de inteligible. Es el entendimiento el que hace de esa imagen un conocimiento que se experimenta por primera vez en su radical luminosidad. De no ser así no se podría comprender, desde su intimidad, lo que se escucha y lo que se habla. No podría haber ciencia nueva.

Una cosa falta por decir: este acto de entendimiento no es automático, no lo realiza un robot preprogramado. Lo que despierta este escuchar, lo que enciende esa luz del entendimiento es el amor por lo que se propone. Sin este acto de amor, sin una apertura a algo para ser amado, no hay conocimiento. Es imposible enseñarle al que libremente no quiere aprender.

Y aquí entra de un modo esencial la tarea del maestro. El maestro antes que nada es el que despierta ese amor, direcciona al entendimiento, lo enamora de la verdad y de la belleza, de las que él está enamorado. El amor no se inventa, se transmite y por eso la enseñanza no podrá prescindir jamás del diálogo ente una persona, el maestro, y otra persona, el discípulo. Lo que le corresponde al maestro, al profesor, es precisamente mostrar lo matemático que hay en los números, en las operaciones, en las relaciones,

etc. Los números admiten ser tratados de un modo puramente formal, es decir, mediante reglas en las que no se requiere que haya nada inteligible; es lo que se hace con una computadora. En sí mismos los números no tienen nada matemático. Decir que 14 más 15 es igual a 29 no es una proposición matemática. Saber la fórmula $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ no tiene nada matemático. Y saber productos notables y saber dividir un polinomio por un monomio no tienen nada matemático. Una calculadora puede tener grabadas todas estas recetas y relaciones, puede trabajar con ellas y resolver expresiones complicadísimas. Sin embargo, una calculadora es absolutamente estúpida.

No es así para la pedagogía en uso. Para ella la inteligencia tiene que ver con una adaptación progresiva al medio en que se vive, adaptación que se traduce en la formación de estructuras que, asimilando la novedad y controlando así el riesgo de lo imprevisto, va logrando un equilibrio más estable con el medio. Se da, por eso, un proceso de génesis de la inteligencia que va pasando por etapas sucesivas hasta alcanzar la madurez.

Se trata entonces de un conocimiento sensitivo, que no propone nada inteligible, y al cual se llega mediante un aprendizaje que, fundado en la información sobre hechos, datos y procedimientos técnicos de toda naturaleza, abre la posibilidad de un cálculo capaz de predecir los hechos. Es esto lo que otorga un dominio sobre la realidad que es, en el fondo, lo que se busca. Este aprendizaje privilegia una inteligencia práctica que consiste en la aptitud para un adecuado manejo de lo ya dado y conocido. Privilegia una inteligencia de naturaleza semejante a la de un “edificio inteligente”.

Esto le ha dado a la enseñanza una forma muy peculiar: La “inteligencia” que un niño ha alcanzado en una cierta etapa, la aptitud lograda, no hace aconsejable ponerlo ante imágenes que corresponderían a otra etapa posterior, para la cual todavía no tiene aptitud.

La enseñanza, por lo tanto, deberá estar planificada de acuerdo con estas etapas y cada una constituirá una unidad que, dependiendo en principio, de las anteriores, está cerrada a la siguiente. La medida de lo que el niño ha logrado o debe lograr en cada etapa está dada por aquello que es o será capaz de hacer. Los objetivos de cada una están formulados en la forma: “el niño será capaz de ...” El aprendizaje, inevitablemente, se vuelve un adiestramiento, pues no consiste en otra cosa que en causar en los niños los efectos que se requieren con vistas al logro de determinados resultados.

Consecuencia de esto es que se hace necesario envasar, con criterio técnico, lo que la sicología de la inteligencia ha determinado como propio de cada etapa. Aparecen así los llamados “contenidos”, que no son otra cosa que el resumidero en que se amontona a presión todo lo que una buena

computadora requeriría para “ser capaz de...” En matemáticas, prácticamente no hay demostraciones, sólo comprobaciones, en general numéricas, para mostrar que la cosa funciona.

Con esto los textos pasan a jugar un rol completamente nuevo: son el manual, la norma por la que debe regirse el profesor, pues establece lo que la psicología del aprendizaje determina como propio de la etapa. Consecuencia de esto es que el profesor no necesita saberse la materia que enseña. Lo fundamental es la metodología que va a seguir. Cobra primera importancia el cómo enseñar por sobre el qué. Las escuelas de pedagogía donde se forman los profesores primarios han suprimido prácticamente los cursos de especialidad y han cargado todo el acento en la psicología del aprendizaje y en la metodología de la educación.

Como no es requisito saber las materias que se enseña, la evaluación viene especificada por los propios libros e incluso, en muchos, se detallan los tests que determinan si los objetivos han sido o no logrados. Nacen las llamadas “pruebas de alternativa”, que prescinden de la apreciación que pueda haberse formado el profesor sobre cada alumno; esa apreciación no se la considera válida ni objetiva, porque no siendo el profesor un conocedor de lo que enseña, lo decisivo está en el cumplimiento de una legalidad reglamentaria para la asignación de notas que, como pasaporte para la promoción, es lo que importa.

Fruto de este acento puesto en las metodologías es que los textos para niños se han vuelto un *spot* publicitario plagado de monitos simpáticos, personajes de moda en la televisión, dibujos de niños para niños, en fin, todos los recursos para que los niños sientan que el estudio es de su misma estatura. Esto “vende” mejor lo que hay que aprender pero el drama consiste en que nunca el atractivo está en la materia misma.

COMENTARIOS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN CHILE

Ricardo Baeza

Explorar es una de las actividades básicas para hacer matemáticas. Cuando un estudiante aprende matemáticas experimentando, cometiendo errores y corrigiéndolos, poco a poco aprecia que éstas no son un tema estéril y aburrido sino que, por lo contrario, son una actividad profunda del pensamiento humano llenas de sorpresas y que a la vez pueden ser tremendamente útiles, así como también producir entretención.

Una anécdota significativa es aquella de C. F. Gauss, quien a la edad de 15 años, experimentando con tablas de números primos, descubrió que la cantidad de *números* primos entre j y un entero n suficientemente grande es del orden $n/\log n$, lo cual lo condujo a conjeturar uno de los teoremas más profundos del siglo 19, el llamado Teorema del Número Primo, y que fue demostrado recién en 1896 usando todo el poder de los métodos analíticos desarrollados en la segunda mitad del siglo 19. Otro ejemplo de como el explorar y experimentar con datos conocidos puede llevar a resultados inesperados es el siguiente hecho reciente: Un problema no resuelto aún en teoría de números es si existen o no infinitos primos gemelos, ed. pares de primos $(p, p + 2)$ (ej.: 3, 5), (5, 7), (11, 13), etc.). Es bien conocido que la suma de todos los inversos de primos gemelos

$$(3/3 + 1/5) + (3/5 + 1/7) + (1/11 + 1/13) + \dots$$

es un número finito, aunque no se conoce su valor. En 1993, T. Nicely, profesor de un college norteamericano, experimentando con tablas de primos gemelos quiso estimar esta suma más allá de los valores conocidos hasta entonces, para lo cual usó varios computadores pequeños simultáneamente, uno de los cuales estaba equipado con un nuevo chip Pentium. El resultado de sus experimentos fue que se obtenían contradicciones con el teorema del número primo mencionado. Buscando el error, Nicely descubrió que el chip Pentium *no sabía dividir*, y en efecto se equivocó al calcular los inversos de los primos gemelos (824633702441, 824633702443). La firma Intel que fabrica el chip Pentium, entretanto, ha mejorado enormemente el chip original, ha ganado millones de dólares, y Nicely asesora ahora a esta empresa.

Tal vez estos dos ejemplos muestren cómo el jugar, experimentar o explorar en matemáticas puede conducir a sorpresas insospechadas. Este tipo de actividades se puede realizar en todos los niveles, incluso los más elementales, lo que permite mostrar a los estudiantes que las matemáticas no son un mero formalismo, sino que son entretenidas y de gran utilidad.

Por el contrario, la enseñanza de la matemáticas en Chile hace pensar a nuestros estudiantes que ellas son algo tremendamente árido, aburrido, demasiado abstracto y por último difícil. Incluso en algunas carreras universitarias los ramos de matemáticas se degradan al nivel de cedazos para la carrera, en lugar de darles el valor que tienen para la carrera misma.

Pensamos que la enseñanza de las matemáticas, especialmente en los niños, debe hacerse de tal manera que ellos se sientan involucrados en el aprendizaje, especialmente por medio del juego. Obviamente entiendo por juego una actividad recreativa que sea inteligente, con contenido y que muestre rigurosidad en su desarrollo. Son innumerables las posibilidades que existen al respecto, en particular la de inducir a los niños a inventar juegos matemáticos. Por ejemplo, colorear mapas con un número dado de colores, imponiendo cada vez más restricciones al juego, es una práctica matemática interesante que pueden realizar incluso niños de temprana edad. El problema de colorear mapas con un número mínimo de colores en que dos países con una frontera en común no tengan el mismo color es muy antiguo y profundo. Sólo recientemente, usando computadores, se resolvió que el mínimo número necesario de colores es cuatro.

Mi reciente experiencia en la comisión revisora de textos de matemática de enseñanza básica, que organizó el Centro de Estudios Públicos, me ha llevado a confirmar que los textos de matemáticas de enseñanza básica y media que se usan en Chile son altamente mediocres. Creo, sin exagerar, poder resumir las características de estos textos en los siguientes puntos:

- 1) Son aburridos.
- 2) Contienen gran cantidad de errores.
- 3) Introducen conceptos innecesarios en abundancia, sin mayor motivación.
- 4) No promueven la experimentación ni la creación matemática en el estudiante.
- 5) No muestran que las matemáticas pueden ser útiles en la vida cotidiana, así como en otras áreas del conocimiento.

Podría seguir enumerando fallas, pero lo importante es averiguar donde está la falla. Creo que fundamentalmente se debe a la falta de compe-

tencia de los autores para escribir un libro de matemáticas. El hecho de que alguien crea entender una materia no significa que pueda o deba escribir un libro sobre ella, y menos enseñarla.

Las cosas hay que vivirlas para poder transmitirlos. Pienso que un libro debe dejar la huella de su (o sus) autor(es), y es esto lo que no veo en los textos mencionados. Parecen libros sin autores ¿Cómo podemos mejorar esto? Creo que el camino va por encomendar la elaboración de textos de matemáticas a grupos de personas calificadas, con diferentes experiencias, de modo que se pueda garantizar que el texto que resulte sea atractivo, entretenido, con conceptos básicos explicados claramente, con aplicaciones que muestren realmente la utilidad de las matemáticas. Lo que yo desearía es que nuestros estudiantes percibieran las matemáticas como una gran aventura, por medio de la cual aprendan a pensar y a desarrollar la creatividad, y que no las vean como un obstáculo.

Para terminar, no quisiera dejar de hacer algunos comentarios sobre el papel que deberá jugar la computación en la enseñanza de las matemáticas. Vivimos en la era de la computación y estamos permanentemente confrontados a ella. Vemos con asombro cómo los jóvenes son capaces de aprender el uso de computadores con gran facilidad. Pero no se debe desperdiciar esta habilidad dejándola sólo al nivel de juegos de nintendo. Creo que la incorporación de la computación a la enseñanza de las matemáticas en los textos es fundamental, si se la enfoca como un medio que permite la experimentación y la exploración en matemáticas. Por ejemplo, hay programas con gran cantidad de información matemática (ej., tablas de números primos, etc.), lo que permitiría a un estudiante jugar con ella, experimentar y atreverse a formular hipótesis. No me cabe duda de que éste es un tema que debe incorporarse en forma inteligente y poco a poco en los textos modernos de matemáticas, incluso a nivel básico.

MATEMÁTICAS ESCOLARES EN CHILE

Sergio A. Hojman

“Perdone, pero yo no sé mucho de matemáticas, usted sabe..., en el colegio tuve un profesor que no era muy bueno y, además...” Con cara compungida, muchas personas que en reuniones sociales conocen a alguien cuyo oficio está vagamente asociado al uso de las matemáticas, sin mediar provocación alguna, murmuran innecesarias disculpas, aparentemente abrumadas por la presencia de este extraño ente que no parece aborrecer las matemáticas.

Esta anécdota, que podría ser pueril, de hecho refleja de manera bastante fiel la situación de la enseñanza de las matemáticas en el país. Además muestra que esta triste condición es aceptada socialmente por una inmensa mayoría que intuye, con pesimismo, que el aprendizaje de las matemáticas es y será imposible.

Sabemos que, en general, matemáticas no es la materia favorita de los estudiantes en Chile y que, además, los niveles de conocimiento muy rara vez exceden el uso elemental de las cuatro operaciones básicas en adultos no expertos. Utilizando una exageración para enfatizar esta idea, cualquier adulto que sepa sumar correctamente $1/3 + 1/7$, también manejará el cálculo diferencial e integral y resolverá ecuaciones diferenciales, es decir, será un experto en el área.

Se escucha con frecuencia que las personas sabrían más matemáticas si sus labores diarias incluyeran actividades que las requirieran. La falta de práctica sería la responsable de olvidar aquello que se aprendió en la época de estudiante. Aunque en algunos casos esta situación puede ser verdadera, es también cierto que algunos problemas que muchas personas enfrentan infructuosamente en su vida diaria puedan resolverse fácilmente con aplicaciones elementales de matemáticas escolares. En la mayoría de los casos, estas personas son incapaces incluso de reconocer la relación de estos problemas cotidianos con la disciplina y les resulta, entonces, imposible llegar a plantearlos en forma matemática y mucho menos resolverlos. Como ésta es una situación generalizada en nuestra sociedad, debemos deducir que sus orígenes están en la enseñanza escolar de las matemáticas en Chile y las personas que padecen estas deficiencias son víctimas de un sistema ineficiente que hoy se intenta mejorar.

El proceso educacional es complejo y no pretendemos intentar analizarlo a fondo aquí. Sin embargo, podemos mencionar que dos de los principales escenarios donde tiene lugar son el hogar y la escuela. La familia juega un papel fundamental en la educación de sus hijos. Los padres, tíos y abuelos contribuyen de diversas maneras en la enseñanza de los niños. Sin embargo, las limitaciones mencionadas en el párrafo anterior hacen imposible, en la mayoría de los casos, un apoyo técnico familiar en el área de las matemáticas, para niños que cursan los últimos años de la educación básica o que estudian la educación media. La tarea de mejorar la enseñanza de las matemáticas que enfrentamos será necesariamente más ardua debido a la imposibilidad de contar con el concurso de uno de los actores principales de la actividad educacional.

Surgen, por tanto, dificultades adicionales a las puramente técnicas para mejorar la enseñanza de las matemáticas en Chile, es decir, además de contar, al menos, con buenos profesores, programas, textos, materiales didácticos, apoyos computacionales e infraestructura adecuada, es necesario luchar contra la virtual ausencia de ayuda de parte de la familia y con la complicidad de toda la sociedad, convencida de la futilidad del intento de aprender matemáticas.

Después de presentar un panorama tan desolador, parecen quedar pocas esperanzas para revertir una situación como la actual. Sin embargo, afortunadamente, hay distintas posibilidades de acción y existen serios esfuerzos de distintas organizaciones que podrían ayudar en este sentido.

La enseñanza de las matemáticas escolares en Chile presenta múltiples deficiencias, algunas de las cuales las han sufrido generaciones de estudiantes por, al menos, medio siglo. Sin pretender, en este corto espacio, hacer un análisis profundo de cada una de ellas, voy a intentar discutir sólo ciertos aspectos y exhibir unas pocas ideas con la íntima pretensión de provocar una discusión que contribuya, aunque sea en forma modesta, a proponer algunas alternativas de solución al problema que nos preocupa. Las dificultades asociadas a los textos actualmente en uso en el país aparecen discutidas en detalle en el cuerpo principal de este documento, por lo que no haremos aquí un mayor análisis de este aspecto.

Si aceptamos que la situación actual es deficitaria, por decir lo menos, podemos afirmar con certeza que para mejorar este estado de cosas es necesario cambiar el enfoque que se ha estado utilizando, ya que, como apuntan múltiples indicadores, los resultados obtenidos, distan mucho de ser satisfactorios.

Los cambios que se realicen requerirán de un amplio repertorio de instrumentos que reconozcan y consideren la diversidad tanto de profesores

como de estudiantes, con el objeto de intentar entregar a la mayoría de ellos algún enfoque que sea adecuado para sus habilidades y, ojalá, grato.

Además, debido a la precariedad del estado actual de cosas, que dista mucho de la meta que nos proponemos alcanzar, los instrumentos deben considerar tanto la situación presente de los profesores y de los estudiantes como el perfil deseable de los egresados de nuestros colegios, considerando una amplia gama de posibilidades de actividades de los estudiantes con posterioridad a su egreso de la enseñanza escolar, tanto a nivel básico como a nivel medio.

Es aconsejable que la implementación de estos instrumentos contemple la evolución que experimentarán tanto los profesores como los alumnos en las primeras etapas de aplicación del programa, de modo que se pueda actualizar para responder a estos progresos. En otras palabras, los diversos materiales diseñados deberán considerar simultáneamente el diagnóstico de la situación actual y el estado ideal planteado para el futuro, con una planificada graduación de los contenidos para alcanzar el objetivo deseado sin violentar la situación inicial.

El perfeccionamiento de los profesores debe considerarse como una solución intermedia y los nuevos instrumentos deberían empezar a integrarse al currículum de formación de profesores en las distintas escuelas pedagógicas nacionales.

Las nuevas metodologías deberán incorporar preferentemente elementos lúdicos y asegurar una participación activa de los estudiantes utilizando recursos tales como juegos, encuestas, trabajos en laboratorio, las relaciones entre las matemáticas y las ciencias naturales, salidas a terreno, entre otros.

No se pretende que estos nuevos métodos sean la única alternativa de enseñanza utilizada pero se sugiere que esta posibilidad debería formar parte del paquete metodológico que intente incorporar la cotidianeidad en una presentación más amistosa de las matemáticas, ya que las exposiciones más bien formales y académicas son apropiadas sólo para una minoría de la población escolar como dolorosamente hemos llegado a comprender.

Para intentar asegurar el éxito de las nuevas metodologías es importante experimentar estos instrumentos en colegios con profesores y estudiantes típicos, sin previa selección, de modo que su éxito en este escenario sea verdaderamente replicable.

Sólo la ejecución y el análisis objetivo de numerosos programas piloto con la participación de distintas comunidades escolares permitirá la selección adecuada de los nuevos métodos que harán posible una verdadera mejoría de la situación actual.

Bibliografía general

- Altbach, P. G. y G. P. Kelly. *Textbooks in the Third World, Policy, Content and Context*. Nueva York: Garland, 1988.
- Arancibia, V. "Efectividad escolar, un análisis comparado". *Estudios Públicos*, 47 (invierno 1992).
- Bruer, J. T. *Schools for Thought. A Science of Learning in the Classroom*. Cambridge: The MIT Press, 1993.
- Cope, J., C. Denning y L. Ribeiro. *Content Analysis of Reading and Mathematics Textbooks in Fifteen Developing Countries*. Citado en M. Lockheed y A. M. Verspoor, pp. 46-47.
- Crossley M. y M. Murby. "Textbook Provision and the Quality of School Curriculum in Developing Countries: issues and policy options". *Comparative Education*, 2, Vol. 30, 1994.
- Duke, Benjamin. *The Japanese School*. Nueva York: Praeger, 1986.
- Farrell, J. P. y S. P. Heyneman (eds.). *Textbooks in the Developing World: Economic and Educational Choices*. Washington, D.C: The World Bank, 1989.
- Fuller, B. "What School Factors Raise Achievement in the Third World". *Review of Educational Research*, 3, Vol. 57, otoño 1987, pp. 255-292.
- Gannicott K. y D. Throsby. "Educational Quality in Economic Development: Ten Propositions and an Application to the South Pacific". *International Review of Education*, 38 (3) 1992.
- Gopinathan, Savaranan. "And shall the Twain Meet? Public and Private Textbook Publishing in the Developing World", en Joseph P. Farrell, S. P. Heyneman y P. Stephen (eds.), *Textbooks in the Developing World, Economic and Educational Choices*. Washington, D.C: The World Bank, 1989.
- Hawes, H. y D. Stephens. *Questions of Quality, Primary Education and Development*. Essex: Longman, 1990.
- Heyneman, S. P., 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.
- Hirsch, Jr., E. D. "La venganza de la realidad: Educación y las principales corrientes de investigación pedagógica". *Estudios Públicos*, 66 (otoño 1997), p. 46.
- Jamison, D. "Reduced class size and other alternatives for improving schools: an economist view", citado en B. Fuller, *op. cit.*
- Lockheed, M. y A. M. Verspoor. *Improving Primary Education in Developing Countries*, Oxford: Oxford University Press, 1991.
- , Vail S. y B. Fuller. "How textbooks affect achievement in developing countries". *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 8, 1986, pp. 379-392.
- Lolas, F. *Apología del texto de estudio, literatura terciaria de la ciencia*, discurso de presentación. Santiago: Editorial Universitaria, 1996.
- McGinn, N. y A. M. Borden. *Framing Questions, Constructing Answers, Linking Research with Educational Policy for Developing Countries*. Cambridge: Harvard University Press, 1995.
- Mineduc. *Compendio de Información Estadística*, 1995.
- *Programa MECE. Bases de la propuesta para textos de enseñanza media*. Santiago, 1995.

- . *Documentos de licitación para la adquisición de textos de estudio de la educación básica. Período 1996-1997*. Santiago, 1995.
- . *Documentos de licitación para la adquisición de textos de estudio de la educación básica. Período 1998-1999*. Santiago, 1996.
- Minter Hoxby, C. "How Teachers Unions Affect Education Production", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 111, N° 3 (agosto 1996).
- Neumann, Peter H. "Publishing for Schools in France, the Federal Republic of Germany, the United Kingdom and the United States", en Joseph P. Farrell, S. P. Heyneman y P. Stephen (eds.), *Textbooks in the Developing World, Economic and Educational Choices*. Washington, D.C.: The World Bank, 1989.
- Ochoa, J. *Textos escolares, un saber recortado*, Santiago: CIDE, 1990.
- Schiefelbein, E. "Los determinantes del rendimiento escolar: reseña de la investigación para los países en desarrollo". *Educación Hoy*, 60, 1980.
- Tyson-Bernstein, H. "Textbook Development in the United States: How good ideas become bad textbooks". *Textbooks in the Developing World, Economic and Educational Choices*, Washington, D.C.: The World Bank, 1989.
- Updike, J. "Diálogo en el ciberespacio". *El Mercurio*, 28 de julio 1996.

Lenguaje

- Alliende, F. *La legibilidad de los textos*. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1994.
- y M. Condemarín, *La lectura: Teoría, evaluación y desarrollo*. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1993.
- Arnold, H. "I Normally daydream on Sundays". En M. Styles, E. Bearne, V. Watson (eds.), *The Prose and the Passion*. Londres: Casell, 1994.
- Bettelheim, B. *The Uses of Enchantment, the Meaning and Importance of Fairy Tales*. Nueva York: Vintage Books, Random House, 1976.
- y K. Zelan. *Aprender a leer*. México: Grijalbo, 1990.
- Bloom, H. *The Western Canon*. Nueva York: Riverhead Books, 1994.
- Booth Olson, C. "The Thinking Writing Connection". En A. L. Costa (ed.), *Developing Minds: a Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: ASCD, 1991.
- Campbell, R. *Reading Real Books*. Buckingham: Open University Press, 1992.
- Castro, E. *El Impacto psicológico de la cultura electrónico-visual y los textos escolares*. Santiago, Chile: Documento de Estudio, Centro de Perfeccionamiento, Experimentaciones e Investigaciones Pedagógicas, 1992.
- Comité Técnico Asesor del Diálogo Nacional sobre la Modernización de la Educación Chilena. *Los desafíos de la educación chilena frente al siglo 21*. Santiago, 1994.
- Condemarín, M. *El programa de lectura silenciosa sostenida*. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1987.
- *Lectura temprana*. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1989.
- y M. Chadwick. *La escritura creativa y formal*. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1986.
- y otros. "Proposiciones para el mejoramiento de la calidad del aprendizaje del lenguaje". Santiago: Documento de Trabajo, Ministerio de Educación, 1996.
- Cook, H. "Threshold", en M. Styles, E. Bearne y V. Watson. *The Prose and the Passion*. Londres: Cassell, 1994.
- Dougill, P. *The Primary Language Book*. Buckingham: Open University Press, 1993.
- Downes, V. "Coming to Poetry", y E. Hadley. "Sing a Song for Mother Goose", en C. Powling (ed), *The Best Books for Keeps*. Londres: The Bodley Head, 1994.
- Edwards, A. *La hora del cuento*. Santiago: Editorial Universitaria, 1985.
- Edwards V. y otros. *El liceo por dentro*. Santiago: Ministerio de Educación de Chile, Programa MECE, 1995.
- Feynman, Richard P. "Judging Books by their Covers". En: R. P. Feynman, *Surely You're Joking, Mr. Feynman!* Nueva York: Bantam Books, 1985.
- Genouvrier, Emile y C. Gruvez. *Grammaire pour enseigner le Français a l'école élémentaire*. París: Larousse, 1987.
- Goleman, Daniel. *Emotional Intelligence*. Nueva York: Bantam, 1995.
- Gray, W., citado en J. S. Richardson y R. F. Morgan. *Reading to Learn in the Content Areas*. Belmont: Wadsworth, Publishing Company, 1990.
- Harris, A. J. *How to Increase Reading Ability*. Nueva York: David McKay Company, 1970.
- Harrison, C. "The Reading Process and Learning to Read". En C. Harrison y M. Coles, *The Reading for Real Handbook*. Londres: Routledge, 1992.
- y M. Coles. *The Reading for Real Handbook*. Londres: Routledge, 1992.
- Hirsch, E. D. Jr. *The Schools we Need*. Nueva York: Doubleday, 1996.
- . *Cultural Literacy*. Nueva York: Vintage Books, 1988.

- (ed.). *What your 2nd Grader Needs to Know*, Core Knowledge Series. Nueva York: Bantam Doubleday, 1995.
- (ed.). *What your 4th Grader Needs to Know*, Core Knowledge Series. Nueva York: Bantam Doubleday, 1995.
- Inostroza de Celis, G. *Aprender a formar niños lectores y escritores*. Santiago: Dolmen, 1996.
- Jolibert, J. *Formar niños lectores de textos*. Santiago: Dolmen, 1991.
- *Formar niños productores de textos*. Santiago: Dolmen, 1995.
- Jones, B. "Reading and Thinking". En A. L. Costa (ed.), *Developing Minds: a Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: SCD, 1991.
- Kimberley, K., M. Meek y J. Miller, *New Readings, Contributions to an Understanding of Literacy*. Londres: A&C Black, 1992.
- Lapp, D. y J. Flood. *Teaching Reading to every Child*. Nueva York: MacMillan 1992.
- Letwin, O. *Aims of Schooling*. Londres: Centre for Political Studies, 1988.
- López, G., J. Assael y E. Neumann. *La cultura escolar ¿responsable del fracaso?* Santiago: Programa Interdisciplinario de Investigaciones Educativas, 1984.
- Littlefair, A. "Reading and Writing Across the Curriculum", en C. Harrison y M. Coles, *The Reading for Real Handbook*. Londres: Routledge, 1992.
- Mac Hale, T. P. (ed.). *Educación chilena: Doctrina y políticas*. Santiago: Ed. Universitaria, 1989.
- McMillan-McGraw-Hill. *A New View, Teachers Planning Guide*. Nueva York, 1993.
- May, F. B. *Reading as Communication*. Nueva York: Merrill, 1990.
- Mineduc, Programa MECE. *Bases de la propuesta para textos de enseñanza media*. Santiago, 1995.
- *Documentos de licitación para la adquisición de textos de estudio de la educación básica período 1996-1997*. Santiago, 1995.
- *Documentos de licitación para la adquisición de textos de estudio de la educación básica período 1998-1999*. Santiago, 1996.
- *Objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica chilena*. Santiago, 1996.
- *Plan y programas de estudio para el primer y segundo año de enseñanza básica*. Santiago, 1996.
- "Planes y programas de estudio para la educación general básica". *Revista de Educación*, 79. Santiago, 1980.
- "Planes y programas de estudio de la educación media". *Revista de Educación*, 94. Santiago, 1980.
- Mistral, G. *Magisterio y niño*. Santiago: Editorial Andrés Bello, 1979.
- Murphy, P., M. Selinger, J. Bourne y M. Briggs. *Subject Learning in the Primary Curriculum*. Londres: Routledge, 1995.
- Norton, D. *The Effective Teaching of Language Arts*. Nueva York: Merrill-McMillan, 1993.
- Palmer Wolf, D. "Portfolio Assessment: Sampling Student Work". En A. L. Costa (ed.) *Developing Minds, Association for Supervision and Curriculum Development*. Alexandria, Va., 1991.
- Pleyán, C. *Comprensión y expresión*. Barcelona: Teide, 1975.
- Powling, C. (ed.). *The Best Books for Keeps*. Londres: The Bodley Head, 1994.
- Richardson, J. S. y R. F. Morgan. *Reading to Learn in the Content Areas*. Belmont: Wadsworth Publishing Company, 1990.
- Salinger, T. *Language Arts and Literacy for Young Children*. Nueva York: Merrill-McMillan, 1988.

- Sizer, Theodore R. *Horace's Compromise. The dilemma of the American High School*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1992.
- Styles, M., E. Bearne y V. Watson (eds.). *The Prose and the Passion*. Londres: Casell, 1994.
- . "Am I That Geezer, Hermia? Children and Great Literature". En M. Styles, E. Bearne, y V. Watson (eds.), *The Prose and the Passion*. Londres: Casell, 1994.
- Temple, C., R. Nathann, N. Burris y F. Temple. *The Beginnings of Writing*. Boston: Allyn and Bacon Inc. 1988.
- Tierney, R. J., M. A. Carter y L. E. Desai. *Portfolio Assessment in the Reading-Writing Classroom*. Norwood: Christopher Gordon Publishers, Ma., 1991.
- Tomkins, G. E y L. M. McGee. *Teaching Reading with Literature*. Nueva York: Merrill, 1992.
- Tonjes, M. J. y M. V. Zintz. *Teaching Reading Thinking Study Skills*. Iowa: WCB Publishers, 1987.
- Trelease, J. *The Read-Aloud Handbook*. Middlesex: Penguin Books, 1983.
- Vial Larraín, J. de D. "Las humanidades y su destino en Chile". En T. P. MacHale (ed.), *Educación chilena: Doctrina y políticas*. Santiago: Ed. Universitaria, 1989.
- Woolf, Virginia. *A Room of One's Own*, Londres: Penguin Modern Classics, 1975.

Matemáticas

- Bruer, John T. *Schools For Thought. A Science of Learning in the Classroom*. Cambridge, Ma.: The MIT Press, 1993.
- Comité Técnico Asesor del Diálogo Nacional sobre la Modernización de la Educación Chilena designado por S. E. el Presidente de la República. *Los desafíos de la educación chilena frente al siglo 21*. Santiago, septiembre 1994.
- Cooney, Thomas J. *The Issue of Reform: What have we learned from Yesteryear?* University of Georgia: *Mathematics Teacher* 81, 5, 1988. Artículo basado en la presentación de la Conferencia "The Teacher of Mathematics: Issue for today and tomorrow", organizada por the Mathematical Science Education Board and the Center for Academic Interinstitutional Program at UCLA, octubre 1987.
- Costa, Arthur. *Developing Minds, A Resource Book for Teaching Thinking*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 1990.
- Crossley, Michael y Myra Murby. "Textbook Provision and the Quality of the School Curriculum in Developing Countries: Issues and policy options". *Comparative Education*, 2, vol. 30, 1994.
- Dreyfus, Hubert. "De Sócrates a los sistemas expertos: Los límites y peligros de la racionalidad calculatoria". *Estudios Públicos*, 46 (otoño 1992).
- Duke, Benjamin. *The Japanese School*. Nueva York: Praeger, 1986.
- Ernst, Paul. *Mathematics Teaching. The State of the Art*. Londres: The Falmer Press, 1989.
- Gardner, Howard. *Frames of Mind: The theory of Multiple Intelligences*. Nueva York: Basic Books, Inc., 1985.
- Himmel, et. al., "Efectos de la política educacional en el rendimiento escolar". Documento interno, Universidad Católica de Chile, 1985.
- Hirsch, E. D. *What your Grader Needs to Know*. Nueva York: Delta Education, 1991, The Core Knowledge series.
- *The Schools we Need, why we don't have them*. Nueva York: Doubleday, 1996.
- "La venganza de la realidad: Educación y las principales corrientes de investigación pedagógica". *Estudios Públicos*, 66 (otoño 1997), pp. 5-71.
- Holt, John. *How Children Fail*. Nueva York: Dell Publishing Co., 1994.
- Howson, Geoffrey. *Mathematics Textbooks A Comparative Study of Grade 8 Texts*. Canadá: Vancouver Pacific Educational Press, 1995. TIMSS Monograph N° 3.
- *National Curricula in Mathematics*. Londres, Leicester: The Mathematical Association, 1991.
- *Rethinking Reform of Mathematics Education*, University of Southampton, 1990.
- Isaacson, Zelda. "Of Course you could be an engineer, dear, but wouldn't you rather be a nurse or teacher or secretary". *Mathematics Teaching*, pp. 188-195.
- Letwin, Oliver. *Aims of Schooling: The importance of grounding*. Londres: Centre for Policy Studies, 1988.
- Mineduc, *Compendio de Información Estadística*, 1995.
- Programa MECE, *Bases para la propuesta de textos escolares para la enseñanza básica*, 1995.
- Programa MECE. *Bases de la propuesta para textos de enseñanza media*. Santiago: 1995.

- . *Documentos de licitación para la adquisición de textos de estudio de la educación básica período 1998-1999*. Santiago, 1996.
- . *Objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación básica chilena*. Santiago, 1996.
- . *Plan y programas de estudio para el primero y segundo año de enseñanza básica*, Santiago, 1996.
- . "Planes y programas de estudio para la educación general básica". *Revista de Educación*, 79, Santiago, 1980.
- Notices of the AMS*. "Views on High School Mathematics Education". Agosto 1996.
- Parks, Sandra y Howard Black. *Organizing Thinking*. Midwest Publications: Critical Thinking Press & Software, 1990.
- Sizer, Theodore R. *Horace's Compromise: The dilemma of the American High School*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1992.
- Stevenson, Harold. "Learning from Asian Schools". *Scientific American*, diciembre 1992, pp. 32-38.
- y James W. Stigler. *The Learning Gap: Why our schools are failing and what can we learn from japanese and chinese education*. Nueva York: A Touchstone Book, 1992.
- Stigler, J. W., S. Y. Lee y H. W. Stevenson. *Mathematical Knowledge of japanese, chinese and American Elementary School Children*. Reston, Va.: National Council of Teachers of Mathematics.
- The Economist. "Those Educated Asians: What can the rest of the world learn from the classrooms of East Asia". *The Economist* (septiembre 1996), pp. 33-34.
- The Economist. "World Education League: Who's top?". *The Economist* (abril 1997), pp. 21-23.
- Tishman, Shari, David Perkins y Jay Eileen. *The Thinking Classroom, Learning and teaching in a culture of thinking*. Boston: Allyn and Bacon, 1994.
- Verspoor, Adriaan. *Improving the Quality of Education in Developing Countries*. Washington: World Bank Discussion Papers, 1989.
- Von Glaserfeld, E. *Radical Constructivism in Mathematics Education*. University of Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 1991.

Belfor Aguayo

Profesor de Matemática, Universidad de Chile. 38 años de docencia. Desde 1978 ejerce en el Instituto Nacional como profesor de Matemática. Experiencia en Administración Pública.

Fernando Alliende

Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile. Doctor en Ciencias Naturales por la Universidad de Munich, Alemania (Matemáticas Aplicadas). Director y Gerente General TESAM S.A.

Ernesto Ayala

Periodista y escritor. Ha publicado relatos y cuentos en *Cuentos con walkman* y *Disco duro*. Se desempeñó como subeditor de la *Zona de Contacto* y actualmente es el subeditor de la *Revista del Domingo*, ambos, suplementos del diario *El Mercurio*.

Ricardo Baeza

Doctor en Matemáticas, Universidad de Saarbrücken. Habilitación, Universidad de Saarbrücken. Miembro de Número de la Academia Chilena de Ciencias. Profesor Titular de la Universidad de Chile.

Enrique Barros

Abogado. Doctor en derecho, Universidad de Munich. Profesor de derecho en la Universidad de Chile. Miembro del Consejo Directivo del Centro de Estudios Públicos.

Harald Beyer

M. A. en Economía, Universidad de California, Los Angeles. Candidato a doctor en Economía, Universidad de California, Los Angeles. Ingeniero comercial, Universidad de Chile. Profesor del Instituto de Economía de la Universidad Católica. Investigador y coordinador académico del Centro de Estudios Públicos.

Jorge Cauas

Ingeniero Civil, Universidad de Chile. M.A. en Economía, Universidad de Columbia. Profesor Titular de la Universidad de Chile y de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ex Director del Instituto de Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ex Ministro de Hacienda y ex Embajador en los Estados Unidos de América. Miembro del Consejo Directivo del Centro de Estudios Públicos.

Antonio Cussen

Recibió su doctorado en literatura comparada de la Universidad de California (Berkeley). Fue profesor de Literatura en Haverford College. Su libro *Bello and Bolívar*, publicado en 1992 por Cambridge University Press, aparecerá en castellano con el sello del Fondo de Cultura Económica.

Bernardo Domínguez

Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica. Doctor en Ingeniería, Universidad de Toulouse, Francia. Profesor Titular, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Angélica Edwards

Profesora de Castellano, Universidad Católica de Chile. Doctorado en Literatura en la Universidad de París VIII (Centre Expérimental de Vincennes). Docente de literatura hispanoamericana en la Universidad de París VIII, Universidad Católica de Santiago, Universidad de Santiago y Universidad Andrés Bello. Profesora de castellano en los colegios Saint George, Jeanne d' Arc, La Girouette, Santiago College y San Esteban. En estos dos últimos además ha dirigido la «hora del cuento» para alumnos de enseñanza básica. Autora de *La hora del Cuento I y II* (Editorial Universitaria), *Para leer contar y conversar*, (Editorial S. M.) y recopilaciones de mitos y leyendas para niños de Editorial Hachette.

Luis Elmes A.

Profesor de Estado en castellano, Universidad de Chile. Es profesor de castellano y literatura del Instituto Nacional. Director honorario de la Academia de Letras (ALCIN) y director de la *Revista Boletín* del mismo colegio.

Eduardo Engel

Ph. D. en Economía del MIT (1991) y Ph. D. en Estadística de Stanford (1987). Ingeniero Civil Matemático, Universidad de Chile (1980). Profesor visitante de Harvard (1992-1994). Profesor asociado de la Universidad de Chile (1992 en adelante). Director del Centro de Economía Aplicada (CEA) del Departamento de Ingeniería de la Universidad de Chile. Es coautor de seis artículos sobre licitaciones de proyectos de infraestructura, los cuales han sido publicados en *Estudios Públicos*, *American Economic Review*, *Public Policy for the Private Sector* y libros editados por el BID y el banco Mundial.

Bárbara Eyzaguirre

Sicóloga 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.

Arturo Fontaine Talavera

Licenciado en Filosofía, Universidad de Chile. M. A. y M. Phil. en Filosofía, Universidad de Columbia (Nueva York). Profesor de filosofía política, Pontificia Universidad Católica de Chile. Ha enseñado literatura y filosofía en la Universidad de Columbia y en la Universidad de Chile. Director del Centro de Estudios Públicos. Miembro del directorio del colegio The Grange School. Autor de *Oír su voz* (novela) y los libros *Nueva York*, *Poemas hablados* y *Tu nombre en vano* (poesía).

Loreto Fontaine

Profesora de educación básica. Master en educación (M. S.), Universidad de Kansas. Experiencia como profesora de enseñanza básica, rehabilitación de problemas de aprendizaje y 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.

Eduardo Friedman

Ph. D. en Matemáticas por la Universidad de Princeton en 1983. Licenciado (Bachelor of Arts) con mención en Matemáticas por la Universidad de Harvard en 1979. Profesor de la Universidad de Pennsylvania entre 1983 y 1990. Investigador Visitante en el Instituto Max Planck de Matemáticas de Bonn entre 1990 y 1992. Profesor Titular de la Universidad de Chile desde 1992. Director del Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Miembro del Grupo Asesor de Matemáticas de FONDECYT entre 1993 y 1996. Presidente del primer Directorio del Colegio Almenar del Maipo.

David Gallagher

Ensayista, crítico literario y consultor financiero. Colaborador del *The Wall Street Journal*, de *TLS (The Times Literary Supplement)* y columnista del diario *El Mercurio* de Santiago. Ha sido profesor de literatura en Saint Antony's College, Universidad de Oxford. Autor de numerosos ensayos y de *Modern Latin American Literature* (Oxford University Press, 1973). Miembro del comité editorial de la revista *Estudios Públicos* y del consejo directivo del Centro de Estudios Públicos.

Pedro Gandolfo

Abogado. Profesor de derecho y filosofía, Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Chile y Facultad de Derecho de la Universidad de Chile. Redactor y columnista de *El Mercurio*. Editor del cuerpo *Artes y Letras* del mismo diario.

Renato Hevia, S. J.

Profesor universitario de periodismo. Rector del Colegio San Ignacio. Ex director de la revista *Mensaje*. Ex rector del Colegio Padre Hurtado, Chillán.

Sergio Hojman

Licenciado en Física, Universidad de Chile. Master en Física, Universidad de Princeton. Doctorado en Física, Universidad de Princeton, Profesor Titular de Física, Universidad de Chile.

María Inés Icaza

Licenciada en Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile. Ph.D. en Matemáticas, The Ohio-State University. Investigadora Proyecto Fondecyt Postdoctorado 1994-1997. Área de Investigación: Teoría Aritmética de Formas Cuadráticas, Teoría de Números.

Andrew Inglis

Licenciado en Estudios Religiosos por la Universidad de Newcastle upon Tyne. Profesor de inglés, Colegio Trebishawn, Inglaterra y Colegio Redland en Santiago. Actualmente profesor de latín, estudios religiosos y geografía en Ludgrove Boys Preparatory School, Inglaterra.

Carmen Masramón

Licenciada en filosofía y letras de la Universidad de Navarra. Profesora de castellano en enseñanza media en colegios de España y de Chile (Colegio Los Andes). Profesora de castellano en la Escuela de Educación de la Universidad de Los Andes.

Carmen G. Medina

Profesora de matemática, Universidad Católica de Chile. Profesora, Instituto Claudio Matte. Coordinadora y supervisora en matemática aplicada de instrucción primaria en Colegio Los Nogales y Colegio San Joaquín.

Sonia Montecino

Licenciada en antropología, Universidad de Chile. Profesora del Departamento de Antropología y coordinadora del Programa Interdisciplinario de Estudios de Género de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile.

Hugo Montes

Profesor de castellano. Premio Nacional de Educación (1995). Rector del Colegio San Esteban. Autor de textos escolares de literatura de la enseñanza media (*Montes y Orlandi*).

Ana M. Oyaneder

Profesora de Educación Media mención Matemáticas, U. Católica. Ingeniero Civil, U. Católica. Diplomada en Recursos Humanos, U. de Chile. Miembro del grupo de Desarrollo Curricular de Matemáticas, Bachillerato Internacional, Gran Bretaña. Examinadora Internacional de Matemáticas, Bachillerato Internacional. Directora de Talleres para profesores en Matemáticas. Profesora de Matemáticas, colegio The Grange School.

Francisco Pérez

Ingeniero Comercial, Pontificia Universidad Católica de Chile. M.B.A., Universidad de Chicago. Ex profesor de la Escuela de Administración de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ha hecho clases de finanzas en el Departamento de Business de la Universidad de Chicago. Actualmente es Gerente General de Compañía Cervecerías Unidas y Presidente de la Viña San Pedro.

Bruno Philippi

Ingeniero Civil, Universidad Católica. Ph. D. en Stanford. Presidente del Directorio de Chilgener. Profesor y ex director de la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile y de ciencias en escuelas de pocos recursos. Autor del texto en uso en gran parte de las universidades chilenas y muchas latinoamericanas de ingeniería de sistemas. Miembro de la Comisión Presidencial de Ciencias.

Ernesto Rodríguez

Profesor de historia de la filosofía en las facultades de Economía y Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Miembro del consejo asesor del Centro de Estudios Públicos.

Chris Russell-King

B. A. (Hons.) English Language & Literature, Universidade Catolica de Sao Paulo, Brasil. Investigación en lingüística aplicada. Examinadora de inglés como segundo idioma para el Consejo Británico, Sao Paulo, Brasil. Profesora de inglés en colegios particulares en Sao Paulo y Santiago. A cargo de la provisión y evaluación de textos de estudio para los niveles de kinder a segundo año básico y de talleres de perfeccionamiento para el profesorado en el colegio The Grange School.

Freddy Russell-King

B. A. (Hons) Social Anthropology. Educat. Anthropolical Research, Malaysia. P.G.C.E. Fellow Anthropological Institute. Member British Educational Research Assoc. International Schools' Curriculum Project. British Educational Management & Administration Society Director del Junior School, colegio The Grange School.

Lucas Sierra

Abogado, Universidad de Chile. Realizó estudios de posgrado en Sociología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Master en Derecho, Universidad de Yale. Investigador del Centro de Estudios Públicos.

Jorge Soto

Licenciado en Ciencias, mención Matemáticas, Universidad de Chile. Doctor de 3er ciclo, Universidad de Strasburgo y Doctor de Estado en Ciencias Matemáticas de la Universidad de París-Sud. Profesor Titular del Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Universidad de Chile.

Héctor Soto

Crítico de cine. Abogado. Editor de la revista *Capital*. Columnista de la revista *Paula* y del suplemento *Artes y Letras* de *El Mercurio*.

Ximena Torres

Profesora de enseñanza básica. Experiencia en metodologías remediales para alumnos de extrema pobreza. Subdirectora del colegio San Joaquín, Renca de la Fundación Marcelo Astoreca C.

Felipe Valdés

Ingeniero Civil Mecánico y Aeronáutico, Universidad de Princeton. Gerente de Proyectos Especiales a cargo de los proyectos de educación, defensa y simulación de Silicon Chile.

Magdalena Vial

Profesora de enseñanza básica con experiencia en colegios privados (Saint George y Tabancura) y en colegios de sectores populares urbanos y rurales (Fundación Barnechea). Creadora de los proyectos de biblioteca y de lectura personal en esta Fundación. Actualmente es directora de estudios de la Escuela de Pedagogía de la Universidad de Los Andes. Autora de antologías de cuentos infantiles.

Alberto Vial

Ingeniero Civil, Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesor de Matemáticas de la Universidad Católica de Valparaíso. Rector, Colegio Francisco de Asís.

Elke Walter

Profesora de matemáticas. Docente de didáctica y metodología de las matemáticas para el 1º y 2º ciclo de la enseñanza general básica en el Instituto Profesional Alemán Wilhelm von Humboldt. Monitorea en cursos de perfeccionamiento en metodologías para la enseñanza de las matemáticas para los colegios alemanes en Chile (1993-1997) y desde 1996 en cursos de extensión para colegios en Santiago. Trabaja en forma permanente como asesora pedagógica en perfeccionamientos internos de colegios alemanes en Chile.