

objeto de poner en práctica los conocimientos acerca de las ideas de los niños y encontrar formas adecuadas de aprendizaje de las ciencias.

M^a José Ignacio

La resolución de problemas en un club matemático

M^a Luz Callejo de la Vega

Apuntes IEPS, n^o53. Narcea, Madrid, 1990

"Buscar medios para popularizar las matemáticas es una de las preocupaciones de los responsables internacionales de la enseñanza y aprendizaje de esta disciplina. Para ello se han ideado en nuestro país y fuera de él programas de radio, concursos, publicaciones, conferencias, exposiciones, clubs, etc., dirigidos especialmente a los jóvenes, para tratar de despertarles el interés por las matemáticas a partir de actividades de tipo lúdico o con valor estético; también mediante anécdotas y curiosidades históricas. Bajo una forma atractiva se esconden situaciones ante las que el individuo se pregunta por qué sucede así. Son problemas de distinto género que suscitan el interés por profundizar en ellos.

En este trabajo nos acercaremos primero al núcleo central de la actividad matemática: la resolución de problemas. Intentaremos ver en qué consiste y cómo se pueden mejorar las actitudes y aptitudes de los estudiantes para esta tarea. Ello servirá de base para narrar cómo hemos trabajado con un grupo de alumnos de Enseñanzas Medias en un club matemático. En éste hemos intentado abordar las matemáticas desde aspectos que habitualmente se ignoran en los planes de estudio: el estético, el lúdico, el cultural y el experimental. Estos enfoques han sorprendido gratamente a los participantes en el club al revelarles dimensiones de esta disciplina desconocidos para ellos".

(Presentación del libro a cargo de la autora)

Este número de Apuntes I.E.P.S., muy logrado, ofrece una experiencia de Club Matemático a todo tipo de profesores de esta área, sobre todo a los que están preocupados por trabajar esta disciplina desde enfoques que no son habituales en los planes de estudio (lúdicos, históricos, estéticos, culturales).

La publicación es clara y sencilla y tiene el mérito de ofrecer bibliografía comentada y anexos que sirven de material didáctico de apoyo en el desarrollo de actividades semejantes a las aquí presentadas. Las referencias bibliográficas pueden servir de guía para la profundización temática en la resolución de problemas.

Tras la lectura del texto se desearía saber más sobre el Club Matemático: cómo se pondría en práctica con las dificultades que conlleva, qué metodología de trabajo se sigue, qué actividades han interesado más a los alumnos, cuáles han sido las incidencias más significativas habidas en las sesiones de trabajo. Esperamos que en sucesivas publicaciones la autora nos aporte ideas y materiales para poner en práctica experiencias que vayan en la misma línea, de las que tan necesitados estamos en nuestro país.

Rufina Gutiérrez

Maestros y textos. Una economía política de las relaciones de clase y de sexo en educación

M.W. Apple

Paidós/M.E.C., Barcelona, 1989.

Economía, sexo, enseñanza, clase, raza,... ¿son todos ellos elementos de un sistema social independientes entre sí?

El autor de esta obra se planteó hace dos décadas el estudio de las relaciones existentes entre la enseñanza y la dinámica de clase, se-

xo y raza que organizan nuestra sociedad. Sus estudios se enmarcan en un trasfondo teórico-ideológico del marxismo cultural (autocrítico) y la combinación armónica de los enfoques estructuralista y culturalista de análisis de la realidad social. Su dedicación a este ámbito de estudio ha producido hasta el momento tres obras: *Ideología y Currículo* (1986), *Educación y Poder* (1987) y *Maestros y Textos* (1989). Todas ellas se caracterizan por centrarse en la historia y las teorías críticas de la educación. En particular, la obra que comentamos (como se indica en el subtítulo) se centra en el análisis histórico de las relaciones de clase y de sexo en el mundo de la enseñanza, las cuales son consideradas por el autor como determinantes de la ocupación de los maestros.

"Maestros y Textos" se estructura en dos partes, una de ellas referida a los maestros y la otra, evidentemente, a los textos. La obra termina con una amplia conclusión donde se aboga por una educación democrática, que resista las graves presiones de diversos sectores, fruto de los planteamientos económicos, políticos, ideológicos, ... que quieren dominar la enseñanza para adaptarla a sus necesidades.

Aunque Apple ha estudiado las instituciones educativas de los EE.UU. y del Reino Unido, muchas de sus aportaciones y comentarios son generalizables a otros países, como se puede comprobar al leer el texto.

El autor nos acerca a sus estudios sociológicos con un lenguaje ameno y claro, en general, aunque a veces sea excesivamente reiterativo, convirtiendo una idea sencilla en un párrafo farragoso. La lectura de la obra es una actividad interesante y motivadora, pese a la sobriedad y profundidad de algunos capítulos. Es muy oportuno y recomendable que los profesionales de la enseñanza se aparten en algunas ocasiones de la literatura científica estrictamente didáctica o psicológica, para dejar cabida a otro tipo de análisis de carácter más histórico/sociológico/ideológico, que configuran igualmente la singularidad de la profesión docente.

Pasamos a continuación a comentar cuál es el planteamiento genérico de la obra. Apple critica con intensidad las posturas analíticas que dejan al sistema educativo al margen de otros sistemas sociales. ¿Se puede conocer y comprender el sistema educativo de forma descontextualizada? Está claro que la respuesta es "no". El contenido de este libro es una llamada de atención para todos aquellos que, inmersos en la escuela, olvidan consciente o inconscientemente que la enseñanza no es sólo programar las actividades, mantener el orden en la clase, facilitar el aprendizaje de los alumnos, etc.; no es sólo un microsistema que convive con otros en el macrosistema social. Por el contrario, la educación está completamente interrelacionada con la economía, la política, la cultura, el sexo, la lucha de clases, etc. Todos estos elementos conviven con más o menos armonía en la sociedad, influyéndose mutuamente.

La primera parte del libro, "Maestros", es un análisis de la relación entre clases, sexo y enseñanza. Reflexiona el autor acerca de cómo la enseñanza llegó a ser un "trabajo de mujeres", y de las repercusiones pasadas y actuales de esta cuestión. Una vía para comprender cómo y por qué la enseñanza y los currículos están tan controlados, es conocer "quién" hace la enseñanza. Así, este amplio apartado (muy dinámico y apasionante) se ocupa de la historia y el estatus actual del control de la enseñanza relacionándolo con los cambios en la división sexual del trabajo a través del tiempo y con la dinámica económica.

Es una realidad, según su estudio, que han existido y aún perduran, prácticas sexistas de reclutamiento y promoción del personal docente, una tendencia a prestar poca atención a las condiciones en que trabajan las mujeres, una relación histórica entre enseñanza y domesticidad y una colonización de las relaciones patriarcales por parte del capital, etc.

Apple nos introduce en este tema mostrando cómo se fue incorporando la mujer al mundo de la enseñanza (segunda mitad del siglo XIX y principios del XX) a medida que

los hombres dejaban la escuela porque se les abrían nuevas perspectivas de trabajo mejor remunerado y de más prestigio social, una vez superada la etapa en que tras las tareas agrícolas o de otro tipo empleaban algunas horas en dar clases. En cierto momento, hay un notable incremento de mujeres en la profesión; ¿por qué?, pues porque se les llegaba a pagar hasta un tercio del sueldo de un hombre únicamente, y además no podían actuar libremente. Disminuía el número de hombres en la escuela, pero los que permanecían ocupaban los puestos de poder y control.

Cuando la enseñanza se fue desarrollando, los hombres controlaban y elaboraban el currículo, y las mujeres, "por su instinto maternal y su dulzura", lo ejecutaban. Con esta dinámica, comenzaron las protestas, reclamaciones, quejas, asociaciones, etc., que serían una realidad desde entonces hasta el presente. El avance, si así se le puede llamar, es que en esa etapa las mujeres conquistaron el derecho al trabajo, aunque las condiciones fueran inicialmente injustas y completamente sexistas. Como acabamos de mencionar, Apple nos muestra que las mujeres no fueron agentes pasivos y que lentamente fueron conquistando logros, aunque no muy espectaculares.

Como se puede desprender de lo expuesto hasta ahora, es muy interesante la exposición que se nos brinda en este libro, pues sin esta perspectiva histórica sería difícil comprender por qué la enseñanza ha llegado a considerarse como el trabajo ideal para las mujeres.

Pero la discriminación no fue y es sólo de sexo, sino también de clase. Las relaciones de clase en la enseñanza también son tratadas en profundidad en este capítulo. Valga un dato anecdótico de la realidad norteamericana (primer cuarto del siglo XX), para dar idea de la diferenciación de clases dentro de las propias maestras. Las maestras de clase obrera daban clases de costura práctica: remendar, zurcir, reforzar, etc.; mientras que las maestras de clase media eran las encargadas de las clases de costura ornamental: bordar.

En el caso de las mujeres de clase media, el

trabajo asalariado como maestras las diferenciaba de los ideales burgueses de domesticidad y dependencia económica, pero, a su vez, rechazaban a las mujeres de clase obrera pues según ellas, las "ensuciaban". Hubo un período de tiempo en que la mujer disfrutaba de un trabajo remunerado pero sólo era una etapa de tránsito hacia su casamiento y posterior maternidad. De todas formas, hay datos que permiten afirmar que para muchas mujeres el ser maestras suponía la posibilidad de ser independientes y no tener que someterse a un marido, aunque en su trabajo estuviese de todas formas en manos del poder y dominio masculino.

Situándonos en la realidad de nuestro país, cabría plantearse si hay paralelismo con respecto a esta cuestión entre los EE.UU. (1920 aproximadamente) y España (1920 e incluso 1990). Sería necesario realizar un estudio serio como el que nos ofrece Apple para saberlo, pero, probablemente, en estas latitudes y al final del del siglo XX, continúen en vigor prácticas sexistas en el mundo educativo.

Para concluir las referencias a esta primera parte del libro, podemos resaltar el interés de éste para todos aquellos profesionales de la enseñanza que deseen conocer la evolución histórica de las características de su profesión. Cómo eran los mecanismos de acceso a la tarea docente, por qué la mayoría de los docentes eran y son mujeres, y los que ocupan los cargos directivos en las instituciones o en la administración son los hombres. Las respuestas a estas cuestiones pueden clarificar la configuración actual y pasada del profesorado.

La segunda parte de la obra está dedicada a exponer cómo diversos tipos de "textos" están condicionando la enseñanza. En primer lugar, se refiere el autor a los libros de texto como material para el alumno, como guía para el trabajo del maestro en el aula. Por otra parte, hace alusión a los textos que son documentos o propuestas de grupos específicos dirigidos a educadores y a la sociedad en general, con el objetivo de orientar acerca del contenido de la enseñanza y de las tareas a de-

sempeñar por los profesores. Apple centra su análisis sobre esta temática en dos documentos concretos: el "Manifiesto educativo. Propuesta del grupo Paideia" (1982) y "A nation at risk" (1983). Para concluir el capítulo referido a textos, se ocupa de la informática a la que define como "texto que se enchufa a un circuito eléctrico y es comercializado por IBM, Apple...".

Una vez identificados los tres tipos de textos que se analizan en la obra, pasaremos a comentar cada uno de ellos. Apple asume que para saber qué se enseña en la escuela hay que remitirse a los libros de texto que en ella se emplean. Es un claro reconocimiento del poder de los libros de texto, los cuales aportan el contenido al proceso de enseñanza. Partiendo de estas ideas, y sabiendo que se enseña lo que aparece en el libro, analiza las repercusiones de esta situación, preguntándose quién está detrás de los libros, quién se beneficia de este sistema, cómo se organiza y funciona una editorial, cuáles son las consecuencias en la economía y en la sociedad de este comercio de textos, etc. Como podemos apreciar, todas ellas son cuestiones muy interesantes que se suelen obviar, sin reconocer que el libro de texto es, según Apple "un aspecto de los sistemas de control del estado". Con respecto a la relación libro de texto-contenido de la enseñanza ya enunciada, el autor concluye, como fruto de sus reflexiones, que hay un conocimiento legítimo, propuesto y aceptado por los poderes fácticos, que es el "capital cultural" de la clase dominante. ¿Cómo se dispone en las escuelas de este conocimiento legítimo?: Esa es la cuestión cuya respuesta conduce a dilucidar qué tienen que ver las relaciones sociales y económicas internas de la industria editorial con las escuelas. Y con la política de distribución de conocimiento en la educación.

Apple reclama que se preste más atención a las fuentes ideológicas, políticas y económicas de la producción, distribución y recepción de libros de texto, si es que se quiere decir algo sobre el "conocimiento legítimo" que im-

pera en nuestras escuelas.

Esta primera acepción de los textos que el autor desarrolla en la segunda parte de su obra conlleva un conflictivo debate, actual y relevante en nuestro contexto educativo. Ante el proceso de generalización de la reforma del sistema educativo que se vive en el país cabe plantearse cómo se ha hecho desde los inicios del proceso con más o menos acierto, qué papel desempeñan los libros de texto en la realidad educativa. Curiosamente, todos aquellos que han seguido los procesos de experimentación de la reforma han podido comprobar cómo los libros de textos que inicialmente fueron relegados a un segundo plano han ido recobrando su puesto como herramienta útil e imprescindible para el desarrollo de la enseñanza en las aulas. Hay que reconocer, no sin cierto pesar, que las editoriales de libros de texto tienen más poder que profesores y especialistas en educación. Casualmente, su voz es más escuchada en la administración educativa.

Tras estas interesantes consideraciones la obra se extiende en describir el comercio de libros en general y concluye con el análisis de los aspectos mercantilistas de la empresa editorial.

A continuación analiza el segundo tipo de textos que comentamos anteriormente, a los que concibe como fruto del interés surgido por la educación al considerarla como un problema nacional durante la guerra fría, documentos que tienen carácter educativo así como político.

El primero de ellos, que constituye el desarrollo de todo un capítulo, es el "Manifiesto educativo. Propuesta del grupo Paideia", el cual es caracterizado por su reclamo de la vuelta a un curriculum de tipo académico y tradicional. El segundo es un informe ("A nation at risk") de la National Commission on Excellence in Education, que defiende una dinámica conservadora, característica del gobierno norteamericano, la cual pretende valerse del sistema educativo de cara a los beneficios de la industria y de la economía del país.

Podríamos afirmar que en el primer informe subyace un modelo didáctico tradicional, de corte enciclopédico, mientras en el segundo prima un modelo didáctico tecnocrático. Como se puede apreciar ambos son modelos ya superados, al menos en la teoría.

Los capítulos dedicados a los informes citados carecen de un hilo argumental claro y fácil de seguir que ayude al lector a recorrer los entresijos que se plantean.

Esta modalidad de informes sobre el estado de la educación en un país parece ser bastante frecuente en los EE.UU., no siendo así en España. Por ello, el minucioso análisis que el autor realiza de estos documentos dificulta la agilidad de la lectura de esta segunda parte de la obra. Sin embargo, vamos a hacer referencia a las características más destacadas de estos informes. Apple reconoce explícitamente que el denominado "A nation at risk" merece más atención crítica que el "Manifiesto educativo...". Con respecto a éste, el autor lo define como un sistema de eslóganes, al que caracteriza por ser lo bastante ambiguo como para que todos encuentren su parcela, así como lo bastante específico como para que los maestros encuentren respuestas a sus problemas, todo ello acompañado de un lenguaje ameno que seduzca a los lectores, o sea, a todos aquellos ciudadanos interesados en la educación de su país.

Apple reconoce que el informe escrito por M. Adler (Manifiesto educativo...) acierta en algunas de sus apreciaciones pero que no es un documento que se haga eco de todas aquellas variables o factores que inciden y determinan el desarrollo y evolución de la educación, aunque su finalidad sea convencer al lector de que el sistema educativo de los EE.UU. no marcha bien y que se precisa una reforma profunda del mismo.

¿Cuál es la naturaleza de la crisis a la que responden estos informes? Apple responde a este interrogante centrándose en los problemas económicos. Considera que es el factor económico el que más peso tiene a la hora de hacer una valoración del sistema educativo de

un país. Los informes suelen concluir que los problemas económicos de los EE.UU. se deben al sistema educativo y a la carencia de industrias de alta tecnología, por ello, gran parte de la solución viene dada si la escuela se hace más eco de las necesidades tecnológicas. El problema fundamental que surge si se asume el contenido de estos textos es que las soluciones potenciales que se aportan sean una fuente más de conflictos, por falta de racionalización, de análisis sistemático y de coherencia de los planteamientos esgrimidos.

Quizás sea un poco aventurado identificar estos documentos comentados con el documento publicado por el M.E.C. en España denominado "Diseño Curricular Base", pero salvando todas las diferencias posibles, consideramos que tienen algunos puntos en común. Su aparición como respuesta a la crisis del sistema educativo de nuestro país despierta multitud de expectativas, que probablemente desaparecerán dado que escasean los buenos análisis sistémicos de la realidad educativa, que informen de todos aquellos elementos que inciden en ella determinándola. Además, es un documento donde presumiblemente se ofrecen alternativas, pero...¿basta con leer un documento curricular para que cambie la práctica de un docente?, ¿es suficiente ese documento para mejorar el sistema educativo de un país?. Evidentemente la respuesta mayoritaria es negativa, pero...¿qué más se hace con efectividad real y convencimiento para mejorar la educación?.

Por último, se adentra en el análisis de la tecnología de la educación como la tercera acepción de "textos", planteando la dicotomía de si es una solución a los problemas o un incremento de los mismos, de manos de la informática. El autor reconoce que la escuela no puede obviar el proceso de desarrollo y progreso tecnológico, ya que éste ha pasado a formar parte de ella y a ser concebido como la última panacea pedagógica, aunque no lo sea.

Apple asume que los objetivos primarios del sistema escolar llegan a ser con frecuencia

aquéllos que requieren las empresas y la industria del país debido a las fuertes presiones que ejercen sobre los políticos de la educación. Así, en el caso de la tecnología, no es la máquina la que se adapta a las necesidades y perspectivas educativas del maestro, los alumnos y la comunidad, sino que son estas necesidades y perspectivas las que se adaptan a la tecnología. Asumiendo que la tecnología y la escuela no son las dos únicas variables del proceso, ya que hay un importante trasfondo social en la cuestión, recomienda que la tarea de los educadores es "asegurar que cuando la tecnología entre en el aula lo haga por buenas razones políticas, económicas y educativas, no porque los grupos poderosos quieran redefinir nuestros principales objetivos educativos a su imagen y semejanza".

Esta temática, que Apple considera una vertiente o una modalidad de los textos (la cual se puede concebir también como un estilo o un modelo de enseñanza), nos lleva a hacer las siguientes consideraciones. A menudo, el enfoque tecnológico de la enseñanza se asemeja en exceso al enfoque técnico que ha sido el modelo a seguir durante muchos años. Desde el auge de la psicología conductista, la enseñanza ha estado teñida de pinceladas técnicas que no han resuelto los problemas internos, más bien los ha acuciado en algunos casos. La introducción de la tecnología en la escuela no es rentable si se traduce en el almacenamiento de ordenadores en una sala. Un instrumento de estas características sólo es útil si se le sabe ubicar en el contexto. Nuestro sistema educativo cuenta con demasiadas rémoras que hacen difícil la rápida acomodación de los avances tecnológicos en su seno.

Tras todo lo expuesto con anterioridad, la conclusión principal de su reflexión y análisis crítico de la historia de la enseñanza y de las relaciones que en ésta se establecen es que no se debe renunciar al objetivo de conseguir una enseñanza democrática, independiente de las graves presiones comentadas, aun sabiendo que es una ingenuidad pensar que una reforma del sistema escolar puede provocar

por sí misma un importante impacto en las estructuras de la economía y de la sociedad en su globalidad.

La educación no es independiente de la economía y de la política. Una reforma del sistema educativo está, hoy por hoy, incapacitada para provocar importantes cambios políticos y económicos. La política y la economía tienen "subyugada" a la educación. ¿Hay alguna manera de armonizar el contenido de estas tres proposiciones para asegurar una convivencia más democrática?

La educación debe ser un motor de cambio social y, antes de ello, habrá de liberarse de la opresión político-económica a la que está sometida. Ante esta perspectiva, tanto los/as maestros/as como los textos tienen mucho que decir. Por lo cual, consideramos importante conocer la evolución histórica de las relaciones entre elementos sociales tan potentes como los aquí analizados para apostar activamente por mejoras en el futuro próximo. Apple nos plantea un reto para concluir este sugerente trabajo: "La educación y los educadores pueden disfrutar de un lugar importante en esta larga revolución, en el impulso creativo hacia una cultura democratizada, una política democratizada y una economía democratizada. ¿Lo aceptaremos?".

Soledad García Gómez

RESEÑAS DE CONGRESOS

I Congreso Iberoamericano de Educación Matemática

Sevilla, 24 al 29 de Septiembre de 1990

Cerca de ochocientos profesores e investigadores de distintas nacionalidades se dieron