



Categoría: **Educación**
Autor:
W.H.Cockcroft (Presidente Comisión)

Editorial:
Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid

Año de publicación:
1985

Nº de hojas:
386

ISBN:
84-369-1260-8

A mediados de los pasados años ochenta el Ministerio de Educación publicó la traducción de *Las matemáticas sí cuentan*, un libro con un título atractivo que muy pronto quedó oculto por su propio subtítulo: *el informe Cockcroft*

. Era una edición algo sorprendente porque se trataba de un informe oficial que, además, había sido elaborado en un contexto manifiestamente diferente al nuestro. Su redacción resultaba distante y a menudo parecía excesivamente aséptica. En definitiva, uno se encontraba con casi cuatrocientas páginas de texto abigarrado que no invitaba excesivamente a una lectura reposada.

La publicación del Informe en España coincidía con un momento en el que se producían algunos debates importantes acerca de la enseñanza de las matemáticas. Después de años de trabajo de muchos profesores y grupos de trabajo y de intercambio de ideas y propuestas en las cuatro primeras JAEM, coincidieron, entre otros hechos, el debate sobre el documento del ICMI titulado *Las matemáticas en primaria y secundaria en la década de las 90*, las primeras propuestas de reforma de la enseñanza secundaria y la cada vez mayor cantidad de información y documentación que recibíamos acerca de lo que se estaba haciendo en otros lugares. Todo esto nos llevó a algunos a leer aquel informe que, como decía al principio, parecía tan escasamente atractivo.

Y con la lectura empezamos a sorprendernos y a aprender cosas. Encontramos el resultado de un proyecto muy ambicioso, que trataba de analizar un buen número de las cuestiones que tienen alguna relevancia en la enseñanza de las matemáticas; que, a su vez, recogía el

resultado de otros estudios previos o realizados expresamente para este mismo informe. La propia selección de las cuestiones que trata el libro podía resultar sorprendente, por los temas de los que se ocupa, por los que no incluye y, sobre todo, por la importancia que da a cada uno de ellos.

El Informe estaba elaborado desde un punto de vista y con intereses marcados por la situación del sistema educativo de Inglaterra y Gales de aquel momento. Se encontraban muchas referencias que no correspondían a la nuestra: el sistema de exámenes estatales, la estructura de la formación profesional, la organización y funcionamiento de los centros... no tenían, ni tienen, nada que ver con los que tenemos aquí. El análisis, las conclusiones y las recomendaciones que se hacen en relación con algunos aspectos están impregnados por estas diferencias y, por ello, no son directamente transferibles. Incluso algunos de los problemas que se planteaban estaban y están bastante alejados de los nuestros. Estas diferencias, lejos de disminuir el interés, supone tener la posibilidad de acercarse a una visión de la enseñanza de las matemáticas con los ojos de otra cultura educativa y otra tradición completamente diferentes.

Pero muchos de los problemas que plantea el informe y de las situaciones que se describen en él eran los mismos que los nuestros. Y en este sentido es en el que el libro tuvo un mayor impacto. Nos encontramos, quienes lo leímos, con algunas afirmaciones que suponían una confirmación de intuiciones y suposiciones sobre lo que supone la enseñanza de las matemáticas. Así, por ejemplo, era un alivio leer en un libro de esta naturaleza que:

Las matemáticas son una asignatura difícil de enseñar y de aprender. (Punto 228)

Que, además va seguida de argumentos como su carácter jerarquizado, el diferente ritmo de aprendizaje, la propia dificultad que tiene la tarea de resolver problemas, etc. En cierto modo se encuentran en el informe muchas indicaciones que permiten asentar y dar rigor a algunas de las ideas que se tienen después de un cierto número de años de trabajo. Más adelante, en el punto 436 se puede encontrar otra afirmación que también encaja con la experiencia de todos los profesores:

... se han hecho cada vez más patentes las diferencias de rendimiento que se aprecian en esta asignatura entre los alumnos de una edad determinada, así como el aumento de estas diferencias conforme aumenta la edad. En el apartado 342 llamamos la atención sobre la «diferencia de siete años» existente entre los niños de 11 años. Si la consideramos en función del trabajo escolar en los cursos de secundaria, llegaremos a la conclusión de que la comprensión matemática de algunos alumnos que pasan a la escuela secundaria a los 11 años es ya probablemente superior a la de otros que la dejan a los 16. Por otro lado, es probable que algunos no lleguen a alcanzar durante su escolarización la comprensión que poseen algunos compañeros suyos de 11 años.

Pero la lectura del informe también hace tambalearse algunas de las ideas extendidas en algún momento sobre lo que es esencial en la enseñanza de las matemáticas. Así, por ejemplo, contrastaba la insistencia en el cálculo, cuando en los movimientos asociados a la innovación en España era un asunto poco menos que ignorado.

A lo largo de los años posteriores a su publicación, el *Informe Cockcroft* ha ido ganando influencia en la enseñanza de las Matemáticas, en el Reino Unido y fuera de él. En cierto modo se ha convertido en una fuente de autoridad y es, de hecho, una referencia obligada cuando se tratan los aspectos esenciales que envuelven la enseñanza de las matemáticas. Suele verse en las bibliografías de cursos universitarios y de publicaciones de carácter general sobre la enseñanza de las matemáticas. Algunas de sus afirmaciones se han convertido en el punto de partida de multitud de trabajos y documentos. Así se ha leído en muchas ocasiones el comienzo del punto 243:

La enseñanza de las matemáticas en todos los niveles debe incluir:

- * exposición por parte del profesor;*
- * discusión entre el profesor y los alumnos, y entre estos últimos;*
- * trabajo práctico apropiado;*
- * consolidación y práctica de las destrezas y rutinas básicas;*
- * resolución de problemas, incluyendo la aplicación de las matemáticas a las situaciones de la vida cotidiana;*
- * realización de trabajos de investigación.*

Aunque el desarrollo tecnológico posterior ha transformado el debate, también se han visto apoyadas por el Informe, a mi juicio, algunas posturas en relación con el uso de calculadoras y ordenadores. En primer lugar, porque reconoce su importancia en la enseñanza de las matemáticas y las implicaciones sobre el modo de enseñar y sobre los contenidos: el orden en que se presentan, la mayor necesidad del cálculo mental, etc.

Ante los supuestos peligros del uso indiscriminado de las calculadoras afirma, en el punto 377:

...las pruebas hoy disponibles indican la existencia de ventajas que compensan sobradamente los posibles inconvenientes.

En cualquier caso, el conjunto de las investigaciones prueba de forma fehaciente que el uso de las calculadoras no ha producido ningún efecto adverso sobre la capacidad de cálculo básica.

La influencia del Informe Cockcroft se ha hecho notar también en las Administraciones educativas, estatal y autonómicas, cuyos documentos a veces han recogido ideas, orientaciones y decisiones tomadas de aquél de manera más o menos explícita. Si se tiene en cuenta que fue elaborado a partir de las condiciones de la enseñanza de las matemáticas en un sistema educativo diferente al nuestro en aspectos esenciales, resulta sorprendente la aplicación que se ha encontrado a sus afirmaciones.

Actualmente permanece abierta la discusión sobre bastantes de los puntos que trataba el informe. Se mantiene, pues, el interés de su lectura en relación con cuestiones tales como el tiempo que se ha de dedicar al aprendizaje de las matemáticas. En estos momentos en los que hay una preocupación considerable por la reducción en el tiempo dedicado a las matemáticas de la educación secundaria conviene recordar las afirmaciones que se hacen en los puntos 229 y 486:

Las matemáticas son, además, una asignatura que obliga a trabajar y a practicar mucho, con

independencia del nivel de conocimientos que se tenga.

En los últimos años se ha reducido en la mayoría de las escuelas el tiempo semanal dedicado a la enseñanza de las matemáticas a medida que se introducían en el currículo áreas de estudio adicionales.

A causa de la estructura de funcionamiento de los centros de secundaria en el Reino Unido, el Informe dedica un considerable esfuerzo a delimitar cuestiones asociadas a las diferencias en el ritmo de aprendizaje de los alumnos y especialmente a las necesidades específicas de los alumnos de bajo rendimiento, tanto en los contenidos que deben aprender como en relación con la metodología que puede tener éxito con ellos. Es éste un asunto que para nosotros ha ido adquiriendo también progresivamente más importancia en los últimos años. El hecho de que la tradición inglesa separe a los alumnos de matemáticas por su rendimiento desde edades bastante tempranas obliga a los redactores del informe a referirse específicamente a las necesidades de cada grupo en relación con su aprendizaje. El capítulo 9, dedicado a las matemáticas en la enseñanza secundaria, dedica una serie de apartados a las medidas que han de adoptarse con alumnos de diferentes grados de rendimiento: alumnos de bajo rendimiento, de rendimiento muy bajo, alumnos a los que van dirigidos los exámenes «normales», alumnos de alto rendimiento y alumnos de muy alto rendimiento.

La importancia de la actitud en el aprendizaje y uso de las matemáticas es otro de los aspectos a los que el informe dedica una atención especial y sobre el que desde entonces hasta ahora ha ido creciendo el interés. La constatación de que la experiencia en el aprendizaje de las matemáticas no suele ser neutra en la medida en que los adultos se enfrentan con prevención a tareas que requieran su utilización. Al describir los estudios realizados para determinar las matemáticas que utilizan los adultos aparecen frases como las siguientes:

Esta idea, aparentemente extendida entre los adultos, de las matemáticas como una materia intimidatoria, impregnó gran parte de la selección de la muestra; la mitad de las personas consideradas como apropiadas para su inclusión en la muestra se negó a participar. (Punto 16)

En la misma página, en el punto 20, se puede leer:

La característica más notable del estudio fue, quizá, hasta qué punto la necesidad de emprender incluso una aparentemente simple y fácil tarea matemática, podía provocar sentimientos de ansiedad, impotencia, miedo e incluso culpabilidad en algunos de los entrevistados.

Esta forma de enfrentarse al uso de las matemáticas parece consecuencia de la influencia que tienen las actitudes de los alumnos a lo largo de su experiencia escolar con las matemáticas, generadas por diferentes factores asociados a los propios contenidos de aprendizaje:

... el álgebra parece ser fuente de una gran confusión y de las actitudes negativas de muchos alumnos... Muchas otras materias, como las fracciones, los porcentajes, los gráficos, la trigonometría o el teorema de Pitágoras, recibieron asimismo comentarios desfavorables... (Punto 201)

De la revisión de estudios previos sobre las actitudes de los alumnos, el informe destaca, en el punto 205:

...unas actitudes fuertemente polarizadas, incluso entre los alumnos de la escuela primaria, que empiezan a desarrollarse sobre todo a partir de los 11 años; se derivan de las actitudes que manifiestan los profesores y, en cierto modo, también de los padres.

Esta última idea se desarrolla dos párrafos más abajo:

Aun de modo inconsciente, los padres pueden ejercer una considerable influencia sobre la actitud de sus hijos ante las matemáticas... En algunos casos no les exigen lo suficiente («No te preocupes hijo, yo tampoco entendía las matemáticas cuando estaba en la escuela»), mientras que en otros esperan demasiado de ellos y... ejercen una presión que puede conducir directamente al fracaso y al rechazo de la asignatura.

En definitiva, se aprecia una cierta sensibilidad hacia la actitud con la que se enfrentan los estudiantes a su aprendizaje de las matemáticas, por considerarla elemento esencial para que efectivamente se aprenda y, sobre todo, se utilice posteriormente lo que se ha aprendido. Se dice en el punto 230:

Sea cual sea el nivel de rendimiento de los alumnos, no debe permitirse que experimenten repetidos fracasos.

Sobre cómo se gestó el Informe

El Informe responde a un encargo del Ministerio de Educación británico, realizado como consecuencia de una preocupación creciente y un debate que ya se venía produciendo en el Reino Unido sobre la situación de la enseñanza de las Matemáticas. La comisión redactora del informe, presidida por W. H. Cockcroft, recibió el encargo de «estudiar la situación de la enseñanza de las matemáticas en los centros de primaria y secundaria en Inglaterra y Gales teniendo en cuenta, en particular las matemáticas exigidas en la enseñanza superior y postsecundaria, en el trabajo y en la vida adulta, y hacer recomendaciones». Con esta finalidad trabajó entre septiembre de 1978 y noviembre de 1981. Estaba formada por 22 personas de muy variadas procedencias, algunas de las cuales fueron sustituidas a lo largo del trabajo. Al revisar la relación de miembros de la Comisión, uno se encuentra con que estaba compuesta por igual número de miembros provenientes de la universidad, los centros docentes y las autoridades educativas locales o estatales, junto con algunos representantes de centros de investigación en enseñanza de las matemáticas, de las empresas, de las asociaciones profesionales y un estudiante de un centro de formación de profesores.

El objetivo que tiene marcado la Comisión es, sin duda, excesivamente ambicioso, principalmente porque debe terminar su trabajo en un tiempo razonable. De algunos de los temas que debe tratar tiene que recopilar la información disponible y estudiarla para sacar conclusiones; en otros casos hay poca información y se han de poner en marcha estudios específicos que le permitan analizar la situación con fundamento. A pesar de todo, el resultado es una revisión bastante completa en la selección de los temas que trata, aunque a veces uno desearía encontrar un poco más de lo que lee sobre determinadas cuestiones.

El resultado del trabajo de la Comisión es un amplio informe concebido para muchos

interlocutores diferentes. Las recomendaciones que incluye de vez en cuando se dirigen a los profesores, los jefes de los departamentos de matemáticas de los centros, los directores, los inspectores, las administraciones locales, la Administración Central, las universidades, los centros de investigación, los elaboradores de materiales escolares... En definitiva, todos cuantos pueden tomar alguna decisión acerca de la enseñanza de las matemáticas. Algunas muestras de estas recomendaciones son las siguientes:

Consideramos que debe hacerse lo posible para fomentar la afiliación a las asociaciones profesionales de matemáticas, y que estas últimas habrían de esforzarse por desarrollar sus actividades de ámbito local. (Punto 730)

Es esencial que se disponga de fondos suficientes para mantener las existencias adecuadas de libros y de equipo. (Punto 617)

Recomendamos que, en un futuro próximo, se lleve a cabo una estimación global de las implicaciones educativas que se deducen de las pruebas de matemáticas realizadas hasta la fecha. (Punto 425)

Consideramos que es imprescindible que se haga mucho más de lo que se está haciendo para mejorar la imagen de la enseñanza, en particular de las matemáticas. (Punto 640)

Estas recomendaciones son resultado del encargo que recibió la Comisión. Pero son también muestra del estilo del documento, que se mueve siempre dentro de los límites que marca su origen anglosajón, para lo bueno y para lo malo. Es, básicamente, un estilo pragmático, con muy pocas concesiones a la retórica, en el que no se tratan cuestiones sobre las que no haya alguna posibilidad de influir. Es significativo, en este sentido, que en ninguno de sus 810 puntos se cuestione la permanencia y estructura del sistema de exámenes, la estructura de los centros u otras cuestiones que para nosotros resultan tan diferentes. Se muestra ese estilo también en el laconismo y a veces contundencia de muchas de sus afirmaciones.

Los autores se obligan también, quizá debido al carácter de informe oficial que tiene el documento y, desde luego, por la heterogeneidad de la composición de la Comisión, a no tomar postura en cuestiones que no consideran suficientemente contrastadas, de modo que en algunos casos parece como si faltara una conclusión. Pero en algún caso parece como si hubieran necesitado salirse de esa postura prudente, Así, por ejemplo, cuando se refiere a la escasez de profesores de matemáticas y al modo de enfrentarse a ella, alude sin complejos a la cuestión de las retribuciones adicionales de los profesores de matemáticas, indicando las diferentes posturas que se han manifestado sobre el tema y tomando una posición inequívoca:

Hemos debatido esta cuestión en profundidad y hemos llegado a la conclusión de que es imprescindible algún tipo de Financiación adicional si queremos paliar la presente situación de grave escasez. (Punto 657)

En el excelente prólogo a la edición española, escrito por Joaquín Pérez Navarro, se revisan las primeras consecuencias que tuvo el Informe en el ámbito al que estaba dirigida y las reacciones de algunos colectivos. Probablemente su influencia fuera de ese ámbito ha ido creciendo desde entonces.

(Reseña aparecida en la revista SUMA nº 40 Jun 2002)

El contenido

□ **Materias:** didáctica, enseñanza, aprendizaje, enseñanza obligatoria, recursos, metodología, competencias, planificación

□ **Autor de la reseña:** Vicente Rivière
