

# DE LA SECUNDARIA OBLIGATORIA AL BACHILLERATO

**José Antonio Mora Sánchez. Alicante**

## **Ponencia para la Mesa Redonda *Las matemáticas en el Bachillerato***

Algunos de los problemas de las matemáticas del Bachillerato tienen su origen en situaciones no resueltas por la puesta en práctica de la etapa educativa anterior, la Educación Secundaria Obligatoria. Es el caso del tratamiento de los distintos niveles en la clase de matemáticas. Los documentos oficiales siempre han depositado la solución en opciones de tipo didáctico y pedagógico: han descargado la responsabilidad en las decisiones del profesorado mientras en la práctica se mantiene el desajuste entre los papeles formativo y seleccionador del final de la educación obligatoria y principio de la postobligatoria.

### **1. El D.C. de matemáticas: de la teoría a la práctica**

Se opta por un diseño curricular abierto y flexible, que considera al profesor como agente que concreta ese currículum con la clase. Pero esto no es más que la declaración de principios, las contradicciones surgen cuando a este diseño abierto le añadimos dos elementos suplementarios: un decreto de mínimos - que para un alto porcentaje de estudiantes será un decreto de máximos-, y la mediación de unas editoriales que recogen la tradición del B.U.P..

Cuando uno mira los libros de texto *reformados*, da la sensación de que los mínimos establecidos parecen insuficientes a los ojos de los editores e intentan concentrarlos en los tres primeros cursos, lo que en muchos casos equivale a decir que se acumulan en el 3º curso debido a la proverbial desconfianza de la etapa anterior - en este caso ciclo-. Con ello se consigue descargar de contenidos el 4º curso para establecer la separación entre las dos opciones: una A descafeinada y de repaso, y otra B mucho más dura en la que se incluyen no sólo los contenidos específicos de la opción, sino muchos otros que ahora corresponden a cursos posteriores: polinomios, cónicas, regresión, etc.

### **2. Consecuencias de la opcionalidad.**

La opcionalidad en el último curso de E.S.O. es un arma de doble filo: en principio es consecuente con el precepto “a cada uno según su capacidad” y permite que los estudiantes sigan un curso de matemáticas acorde con su rendimiento. Sin embargo, ciertos elementos externos al sistema como la presión social pueden desvirtuar las ventajas de esta elección. La situación actual guarda una cierta similitud con la experiencia inglesa en la década de los setenta y prin-

cipios de los ochenta, donde un examen a los 16 años se encargaba de sancionar el nivel de matemáticas obtenido por cada estudiante. Esta prueba ofrecía dos opciones: el nivel O -Ordinario-, preparado para el 20% de la escala alta, y el CSE -Certificado-, diseñado para el 40%-45% de capacidad media, mientras el tercio restante no obtenía título o no llegaba a presentarse a los exámenes. Esto hacía que los centros ofrecieran cursos diferenciados con el fin de preparar a sus estudiantes al examen adecuado a sus capacidades. Sin embargo, la presión social hacia las matemáticas escolares originaba que padres y estudiantes presionaran a las escuelas para que organizaran cursos de preparación para el nivel O. Fruto de ello, muchos estudiantes seguían cursos de matemáticas de un nivel superior a su rendimiento, en algunas zonas el 80% de los estudiantes seguían cursos de nivel O, que seguían con excesiva rapidez para su capacidad y con la falta de comprensión derivada.

No es difícil extrapolar al caso español, aunque no exista la presión del examen a los 16 años -aplazado aquí hasta los 18-, lo que sí tendremos es un Bachillerato con excesivos contenidos para su duración que intentará echar mano del último curso de E.S.O. para aliviar su excedente.

### **3. Los contenidos en el Bachillerato.**

En lo referente a la sobrecarga de programas en el nuevo Bachillerato, provoca cierta sorpresa la lectura del párrafo 577 del informe Cockcroft donde recoge las iniciativas de instituciones para que el núcleo central constituya únicamente el 40% del contenido total “considerando el riesgo de que cualquier incremento adicional impidiera la libertad de presentación y desarrollo que existe en la mejor enseñanza de este nivel”.

Con los contenidos actuales no hay forma de que el estudiante resuelva problemas, realice investigaciones, participe en debates en los que comunicar sus ideas, estudie aplicaciones, indague los antecedentes históricos de un tema, utilice material didáctico o consulte documentación. Sin embargo, los profesores somos los menos propensos a reducir los contenidos, normalmente después de la queja anterior, siempre tenemos la tentación de afirmar que tal tema se le presta poca atención sin advertir la contradicción en la que caemos.

Pero los contenidos además de ser excesivos, no han sufrido revisiones substanciales desde las primeras propuestas a pesar del carácter experimental que se ha dado a la progresiva implantación del Bachillerato y llevamos ya 10 años. Se echa en falta, por poner un ejemplo, la inclusión de las matemáticas discretas para la presentación y tratamiento de la información. Para no caer en la incoherencia señalada en el párrafo anterior, este incremento en el curriculum podría hacerse en detrimento del cálculo diferencial, la geometría analítica o el álgebra lineal según los Bachilleratos.

El Bachillerato se encuentra en un equilibrio inestable por la naturaleza de las presiones que le llegan de todas partes: una Universidad que desconfía de lo

que se hace en la etapa anterior, una selectividad que intenta actuar como filtro de acceso pero se queda en distribuidora de estudiantes entre las distintas carreras, una presión social para que mayores porcentajes de estudiantes se incorporen al Bachillerato, vayan a pasar después a la Universidad o a los Módulos Profesionales. Como muestra, en el decenio 76-86, el porcentaje de estudiantes escolarizados de 15 a 19 años pasó del 39% al 55%, y esa tendencia no hacía más que iniciarse en esa época una vez se había producido en etapas anteriores con la L.G.E.

#### **4. Los destinatarios del bachillerato y el nivel.**

Si, como se prevé, el Bachillerato será cursado en un futuro próximo por el 80% de la población de estas edades, parece que será inevitable que sigamos hablando del descenso del nivel. Baudelot y Establert (1990) advierten que cuando los profesores hablamos del nivel, normalmente establecemos la confrontación con nuestra época de estudiantes, en la que podía haber un 20% de bachilleres - normalmente el porcentaje de nivel superior-. El 20% de los mejores estudiantes actuales tiene más y mejores conocimientos, mayores estímulos, utilizan herramientas más perfeccionadas, y están mejor preparados de lo que estábamos nosotros.

Si lo que se desea es una comparación menos sesgada por la implicación personal, podríamos ir hacia una especie de P.N.B.M. (producto nacional bruto matemático). También en I.C.M.I. (1986) se propone determinar el rendimiento matemático de un sistema educativo atribuyendo un "peso" a cada contenido incluido en él, después habría que multiplicar esos pesos por la proporción de estudiantes que realmente los sigan.

#### **5. Demandas económicas y sociales hacia el Bachillerato.**

En las condiciones actuales no sería admisible un bachillerato del siglo XXI diseñado exclusivamente para la cuarta parte, ni siquiera para la mitad de la población. Las sociedades actuales tienen necesidad de amplias capas de técnicos bien formados, con mayores conocimientos matemáticos. En N.C.T.M. (1992) se recoge una estadística recogida de The Wall Street Journal que analiza hasta seis niveles de matemáticas y lengua requeridos para los trabajos ya existentes y para los nuevos que están surgiendo. El estudio confirma que la cantidad de población que necesita los dos niveles más altos -5 y 6-, pasa del 6% al 13%, en cambio, el porcentaje de los que tendrán suficiente con los dos niveles más bajos se reduce del 40% al 27%, mientras que el incremento más grande se produce en el nivel 4 -el que correspondería aproximadamente a las matemáticas del Bachillerato-, que pasa del 18% al 28%.

La introducción de la tecnología en el proceso productivo recorta el periodo de ocupación de los ciudadano, en especial mediante el retraso de su incor-

poración al mundo del trabajo, tiempo que ha de invertirse forzosamente en su preparación.

## **6. Estudios posteriores.**

No podemos olvidar el carácter preparatorio del Bachillerato para el acceso a estudios posteriores. Es aquí donde podríamos invocar el carácter selectivo del Bachillerato, pero es necesario matizarlo por varios motivos: el bachillerato ha de dar una formación básica para incorporarse al mundo del trabajo, preparar para muchos otros estudios no universitarios y para carreras distintas a las de ciencias o ingenierías que son en las que involuntariamente pensamos los profesores de matemáticas.

Por último, un Bachillerato selectivo tendría sentido como preparación para una Universidad elitista en la que sólo los mejores tienen cabida y donde se les va a formar como investigadores o dirigentes, el sistema productivo no puede permitirse el lujo de una Universidad orientada a unos pocos a los que encargaría de la investigación básica.

## **Bibliografía**

- Baudelot, Ch. y Establert, R. (1990). El nivel educativo sube. (Morata: Madrid).  
Cockcroft, W. (1985). Las matemáticas sí cuentan (M.E.C.: Madrid)  
I.C.M.I. (1986). Las matemáticas en primaria y secundaria en la década de los noventa. Kuwait 1986. (Mestral: Valencia).  
M.E.C. (1992). El sistema educativo español 1991. (M.E.C.: Madrid)  
N.C.T.M. (1992). A core curriculum (N.C.T.M.: Reston. Virginia).