

## Cataluña: un modelo curricular para la ESO

**Xavier Vilella Miró**

**D**URANTE el Seminario sobre la implantación de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria, celebrado en El Escorial a finales de noviembre de 1997, pudimos percibir –también Antoni Vila representaba a FEEM-CAT en aquel Seminario– el desconocimiento que había, en general, en el resto de España, respecto a la concreción de la Reforma en Cataluña. Participaba en una Mesa Redonda cuando, explicando cómo se iba llevando a cabo la parte optativa del currículo de Matemáticas, algunas caras de los presentes mostraban cierta perplejidad cuando hablaba de «créditos variables, de síntesis...». Durante la misma Mesa Redonda y en las sucesivas jornadas de debate, pudimos explicar algunas diferencias fundamentales entre la Reforma en Cataluña y en otros lugares.

Sea como fuere, se me encargó la redacción de este artículo que yo entiendo debe ser informativo ante todo. Informativo especialmente de los aspectos principales que diferencian el modelo curricular catalán respecto del de otras comunidades autónomas. Y, sin lugar a dudas, la principal diferencia, aunque no la única, está en la optatividad. Un 30%, aproximadamente, del currículo de Matemáticas en la ESO es optativo, en los cuatro cursos. ¿De dónde vino la idea? ¿Cuándo se experimentó? ¿Qué se opinaba de los resultados de la experimentación? ¿Cómo funciona el modelo? ¿Cuál es la impresión general de su puesta en práctica? A estas preguntas pretende responder este artículo. Al final se propone una bibliografía por si esta pretensión no se logra en su totalidad.

### Empecemos por algunas diferencias

Las diferencias en el currículo catalán no son producto de la improvisación, ni del deseo de mostrarnos diferentes

El desarrollo curricular en Cataluña presenta diferencias respecto del resto de España, especialmente en la optatividad. Sin ánimo de exhaustividad, este artículo pretende informar sobre ello, y lo hace partiendo de la idea original, repasando el debate que suscitó su experimentación, y acabando en las opiniones, a veces enfrentadas, sobre su implantación generalizada. Por otro lado, el autor propone huir de posiciones maniqueas radicales e intenta aportar esfuerzo e ilusión para conseguir una mejora real y bien visible en la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.

**INFORME**

—que a menudo se nos adjudica—. Podemos encontrar algunas reflexiones que vienen de antiguo, aunque pocas veces tuvieron la oportunidad de quedar reflejadas en un currículo oficial. Me centraré en el periodo que va desde los inicios de la experimentación de la Reforma hasta la actualidad. En el año 1986 se había aprobado la LODE, y ya en abril del año siguiente, Carbonell (1987) escribía: «Nos encontramos aquí con uno de los dilemas a dilucidar, planteado en términos simples: ¿es preciso ofrecer un primer ciclo obligatorio e igual para todos, con el fin de favorecer la integración y la igualdad de oportunidades de todos los adolescentes? O, al contrario, ¿es más conveniente ofrecer diversas opciones de estudios atendiendo a las diferencias individuales y académicas de los alumnos? Se han vertido argumentaciones de todo tipo en uno u otro lado, y se han ensayado propuestas con mil matices. La Generalitat ha optado, experimentalmente, por la primera vía, matizada por la oferta de créditos comunes y opcionales». Una justificación del currículo abierto se puede encontrar en Coll (1991).

Ya desde el inicio de la experimentación en Cataluña, el currículo se organizó en los llamados «créditos». La concreción de este término ha ido variando un poco a lo largo de los años, pero podemos intentar dar una explicación. El «crédito» viene a ser una secuencia didáctica de 35 horas que concreta un módulo de aprendizaje, y los hay de diversos tipos:

- *Comunes*: todos los alumnos deben realizarlos; desarrollan el primer nivel de concreción del Diseño Curricular de las áreas comunes y constituyen un plan estructurado para toda la etapa.
- *Variables*: propuestos por el centro, autorizados por la Generalitat y escogidos por los alumnos, dentro de ciertas limitaciones, forman las enseñanzas de carácter optativo. La mitad de la oferta debe ser del ámbito científico-técnico, un 30% del ámbito de humanidades y un 20% del de expresión. Los hay de tres tipos: de *ampliación*, de *iniciación* y de *refuerzo*. Además, hay limitaciones de «coherencia curricular»: un alumno no puede escoger todos sus créditos variables de deporte porque el deporte le guste mucho, el tutor debe orientarle adecuadamente; incluso, en el segundo ciclo de la ESO, se especifica un mínimo de créditos variables de lengua, lengua extranjera, matemáticas y ciencias sociales.
- *De tutoría*: destinados a la orientación, al debate y a superar dificultades personales o de grupo que puedan surgir.
- *De síntesis*: pretenden establecer si los alumnos han conseguido, y hasta qué punto, las capacidades formuladas en los objetivos generales establecidos en las diferentes áreas curriculares, mediante la aplicación a

*Ya desde  
el inicio de la  
experimentación  
en Cataluña,  
el currículo se  
organizó en los  
llamados  
«créditos».  
La concreción de  
este término  
ha ido variando  
un poco a lo largo  
de los años...  
El «crédito»  
viene a ser  
una secuencia  
didáctica  
de 35 horas  
que concreta  
un módulo  
de aprendizaje...*

un proyecto concreto. Se trata de actividades interdisciplinares prácticas, que exigen trabajo en equipo, ingenio y habilidad.

La apertura del currículo catalán viene determinada por tres aspectos:

- 1) Se establecen unos contenidos comunes para todos los alumnos y otros contenidos optativos que el alumno escoge con ayuda de la orientación tutorial. Ello ha de permitir que todos consigan los objetivos generales al final de la etapa desarrollando al máximo sus posibilidades. Los centros pueden establecer créditos variables, distribuirlos de distintas maneras a lo largo de la etapa, intervenir más o menos en la elección de los alumnos, etc.
- 2) Los centros deben precisar la secuenciación y la ordenación de los contenidos de cada área, las prioridades y la organización de éstas en el conjunto de su Proyecto Curricular. El centro tiene autonomía para establecer los contenidos de los créditos comunes y de los variables, siempre y cuando se cumplan los objetivos generales de la etapa y los objetivos terminales.
- 3) La organización de los centros es flexible. Cada centro puede establecer las horas/trimestre de cada área, dentro de los límites establecidos en la normativa oficial: por ejemplo, si un centro decide dar una hora semanal de tutoría todo el año, cada trimestre habrá realizado un tercio de crédito; en tres trimestres, un crédito de tutoría entero (35 horas). Si decide poner dos horas semanales de, por ejemplo, Inglés o Educación Física, cada trimestre dará los dos tercios de un crédito, y en un curso entero serán 2 créditos en total (35 h x 2 trimestres, 70 horas). Para Matemáticas, se establecen generalmente dos modelos: los centros que dan 3 horas semanales durante dos trimestres (son dos créditos en un curso), y los que dan 2 horas semanales todo el año (también son dos

créditos en total). En los dos modelos, el total es el mismo.

En una entrevista con el Subdirector General d'Ordenació Curricular del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya, que además es profesor de matemáticas, realizada en el mes de mayo de 1998, Pere Solà afirma que el currículo debe ser «arborescente», con un tronco y unas ramas, sin caer en el error de creer que la parte común quiere decir igual e idéntica para todos los alumnos. Insiste en que hay que trabajar por objetivos, adaptándose al alumno, con la finalidad de igualar oportunidades. En este contexto, la parte variable del currículo debe ser un complemento personal del desarrollo. En la parte común, habilidades instrumentales más básicas (cálculo, proporcionalidad...); en la parte variable, aquello que no será asequible a todos (abstracción, álgebra, formalización...). Preguntado sobre el porqué de las diferencias respecto de otras zonas de España, recuerda que se pretendía acabar con la separación entre BUP y FP y que, como consecuencia de ello, en la experimentación llevada a cabo en Cataluña, se vio necesaria la optatividad. El problema era que la definición de mínimos posterior no acabara con este enfoque. Para la optatividad se creó el crédito: se entendía simultáneamente como una herramienta y como una estrategia: flexibilizar y, a la vez, romper la uniformidad de la asignatura anual clásica. Ya se preveía que en los institutos sería difícil su implantación.

## **Evolución del debate sobre opcionalidad en el currículo**

La verdad es que en los años de experimentación de la Reforma, el debate que se iniciaba quedaba muy lejos de las preocupaciones de los maestros y profesores que día a día afrontaban sus clases de EGB, de BUP o de FP. En los centros se constituían los Consejos Escolares, comenzaban los primeros ensayos de cierta autonomía económi-

*Fernández Enguita (1988)  
se muestra  
ciertamente  
más crítico  
con respecto  
a la opcionalidad,  
aunque acaba  
expresando  
su convicción de  
que ésta no sería  
un riesgo  
si se diesen  
tres condiciones:  
«una  
programación  
curricular  
no atada  
a la idea de  
las asignaturas,  
mecanismos  
de reversibilidad  
adecuados  
y una sociedad  
más justa  
e igualitaria».  
Casi nada...*

ca, teníamos problemas de plantillas... La Reforma se veía como algo muy lejano.

En 1988, bajo el título «Debate: la Reforma», aparece un artículo de Alsinet y Muñoz (1988) en el que analizan los resultados del modelo de opciones a partir de la experimentación realizada en sus dos centros. Al final del artículo, afirman: «...en nuestros centros, la reflexión sobre cómo atender la heterogeneidad del alumnado en el ciclo obligatorio está desplazando el punto de mira. De agotar las posibilidades, ciertas pero limitadas, de la opcionalidad curricular, estamos pasando a considerar otros elementos más centrales aún para el tratamiento de la diversidad: el conjunto del modelo didáctico, la preparación del profesorado, la organización escolar, la actuación de la administración educativa, la relación con el entorno... Si estos factores no se reforman también, y profundamente, acabaríamos el debate concluyendo que el currículum homogéneo no trata la diversidad y el flexible tampoco».

Esta realidad que ellos describen hace diez años, en pleno periodo de experimentación, ahora está de plena actualidad. Como más tarde explicaré, algunos centros han llegado a la conclusión de que la opcionalidad, por sí misma, no resuelve en absoluto el tema de la diversidad. Hay que ir mucho más lejos, y no es sencillo hacerlo. Es la primera vía, la reformista.

En el mismo debate, explica Badía (1988) la experimentación llevada a cabo por la Generalitat desde 1984 hasta 1988. En este artículo, se señalan los que a su entender son los cinco pilares sobre los que descansa la propuesta catalana: un núcleo común del 70%, una parte variable, una parte de refuerzo «a la medida», unas actividades de síntesis y la acción tutorial. Insiste el autor en la necesidad de equilibrar los cinco aspectos, al tiempo que es preciso buscar los métodos, recursos y materiales más adecuados.

Fernández Enguita (1988), en el mismo Debate, se muestra ciertamente más crítico con respecto a la opcionalidad, aunque acaba expresando su convicción de que ésta no sería un riesgo si se diesen tres condiciones: «una programación curricular no atada a la idea de las asignaturas, mecanismos de reversibilidad adecuados y una sociedad más justa e igualitaria». Casi nada...

## **Se aprueba la LOGSE**

Tres años más tarde, con la LOGSE ya aprobada, Muñoz (1991) escribe en un monográfico sobre la Reforma que la experimentación da unos resultados positivos en cuanto a atención a la diversidad de intereses y motivaciones individuales y también en cuanto a facilitar la orientación del alumnado. Por otro lado, advierte que la aplicación práctica del currículo común/variable indica marcadas

tendencias hacia la divergencia entre la parte común y la parte variable. Se denota una sobrecarga de contenidos, excesiva rigidez, una didáctica transmisiva, en la parte común, así como improvisación, irrelevancia social y académica, en la parte variable; o, simplemente, continuidad encubierta de la parte común. Afirma: «orden en el currículo común, desbarajuste en el currículo optativo».

Esta advertencia, de hacia dónde puede desviarse la aplicación del nuevo currículo catalán, ejemplifica la otra vía actual: muchos centros, ante la dificultad de rehacer sus referencias y, en consecuencia, sus objetivos y contenidos, ante la complicación organizativa, ante su propia ignorancia, deciden cerrar un currículo que estaba algo abierto. Es la segunda vía, la conservadora.

Nuestra querida María Antònia Canals (1993) se queja de la imposición de un vocabulario propio de expertos en psicología y pedagogía que puede provocar su uso sin plena conciencia del claro significado que entraña, y se centra en el que considera aspecto clave del currículo de Matemáticas: su funcionalidad. Se trata de un intento de clarificar las cosas, de reflexionar en torno a una de las ideas consideradas prioritarias de las Matemáticas en la Reforma. A lo largo del artículo, Canals va tocando temas como objetivos, significatividad, conocimientos previos, uso de estrategias según el contexto, globalización, relación con el entorno, etc.

Esta denuncia, si puede llamarse así, se ha acentuado con el paso de los últimos años: parece ser que hay inspectores que persiguen como objetivo único, en sí mismo, que los centros elaboren los Proyectos Educativos de Centro (PEC), Proyectos Curriculares de Centro (PCC), los Planes de Acción Tutorial y, en cambio, no se muestran especialmente severos en su intervención cuando un centro pone en marcha prácticas completamente al margen de la ley, de la LOGSE. Un ejemplo son los grupos llamados «flexibles» que, en realidad, son inflexibles y para todo un curso –cuando no para cuatro–, estables y duraderos.

En la misma publicación, Xifré (1993) plantea la problemática del área de Matemáticas en Secundaria, y resalta especialmente la autonomía de los centros: «Pero la novedad más importante, común a todas las áreas, es la posibilidad de que cada centro establezca su diseño curricular del área de acuerdo con sus necesidades y conveniencias». Y continúa: «Tal flexibilidad debe permitir a los profesores, hasta ahora programáticamente encorsetados, elaborar el desarrollo y la temporalización de la asignatura de acuerdo con su criterio y adaptarlo a la realidad social del centro, con la única limitación de los objetivos finales de etapa que cada alumno ha de llegar a conseguir». A pesar de mostrarse partidario de la Reforma, muestra su rechazo a los grupos heterogéneos: «Unas aulas con 35 alumnos, con una diversidad hasta el punto de tener cinco o seis niveles o grados diferentes de alumnado,

*María Antònia  
Canals (1993)  
se queja  
de la imposición  
de un vocabulario  
propio de expertos  
en psicología  
y pedagogía que  
puede provocar  
su uso sin plena  
conciencia  
del claro  
significado  
que entraña,  
y se centra en  
el que considera  
aspecto clave  
del currículo  
de Matemáticas:  
su funcionalidad.*

colocados en el mismo grupo y que pueden ser completamente dispares, puede llevar a situaciones realmente angustiosas y estresantes para el profesor». A algunos puede sorprender que se hable de tener «cuatro o cinco niveles o grados diferentes» en la misma clase, como si esto fuera algo nuevo. Más aún, podríamos llegar a demostrar que casi cada alumno es un nivel, porque no hay una única diversidad sino muchas. Pero profesores y profesoras, que en su mayoría provienen del antiguo BUP, mantienen posturas parecidas: de acuerdo con la Reforma, pero no con los muchos niveles en clase. Este sector del profesorado necesita encontrar soluciones que resuelvan el problema: si la gestión de la clase con grupo heterogéneo no se resuelve, tomarán otro camino, el de la «homogeneización de niveles», separando y etiquetando.

Tirado y Fernández (1994) insisten en las decisiones que se deben tomar sobre la diversidad, llamando especialmente la atención en «la importancia de la contextualización de los objetivos, del análisis y priorización de los contenidos, y de los procedimientos y estrategias de evaluación». En este artículo afirman que si se suscriben las bases y principios de la Reforma, «resulta impropio distinguir o describir en qué consiste atender a la diversidad, puesto que se trata de algo inherente a los citados planteamientos». Respecto a las decisiones sobre opcionalidad, afirman: «El hecho de que la opcionalidad contribuya a la consecución de las capacidades diseñadas en los objetivos generales de etapa y/o a reforzar algunas de ellas, debe ser el elemento que garantice que todo el alumnado, durante este intervalo de tiempo, realice actividades relevantes y con valor social, evitando así que para unos alumnos sea ocasión de promoción y satisfacción, mientras que para otros se transforme en una forma de «pasar el tiempo» realizando actividades repetitivas y machaconas. Parte común y parte opcional comparten responsabilidad en cuanto a ofrecer experiencias en la dirección de

las intenciones educativas diseñadas en los objetivos generales. Es más, para que estas intenciones sean efectivas, es necesario que los alumnos y alumnas encuentren realmente itinerarios que contemplen sus intereses y motivaciones, y se ajusten a su manera de aprender y a los recursos que para ello disponen; por otra parte es preciso que las capacidades y contenidos transversales de la etapa constituyan la base del diseño de la opcionalidad. Si el planteamiento se ajusta a características como las descritas, no debe ser motivo de preocupación que los alumnos escojan opciones de una u otra área de forma equilibrada durante toda la etapa».

La afirmación de que aplicar correctamente lo que la Reforma dice hace innecesario concretar la atención a la diversidad es un arma de dos filos: por un lado, no deja de ser cierto, si todos atendemos correctamente a cada alumno, también los alumnos más diferentes, más diversos, quedaran atendidos; pero la realidad es que partimos de donde partimos, no de la nada, y que estamos haciendo un cambio desde un punto hacia otro. Las posturas ante la diversidad van pasando de uno a otro escalón, en una imaginaria escalera en la que:

- El primer peldaño sería la negación del problema: indiferencia, comodidad, competitividad, selección.
- El siguiente, el etiquetaje: certificación, confirmación, inmovilismo.
- Después pasamos a la compensación: problema individual, personalización del aprendizaje.
- Y llegaríamos a la complejidad:
  - Aceptando las conexiones del problema con el entorno.
  - Dando la importancia que se merece al contexto.
  - Constatando la multidireccionalidad de la enseñanza.
  - Ayudando en la reconstrucción de la personalidad.
  - Atendiendo a la relación, comunicación y la posición en el grupo.

*...es necesario  
que los alumnos  
y alumnas  
encuentren  
realmente  
itinerarios  
que contemplen  
sus intereses  
y motivaciones,  
y se ajusten  
a su manera  
de aprender  
y a los recursos  
que para ello  
disponen;  
por otra parte  
es preciso que  
las capacidades  
y contenidos  
transversales  
de la etapa  
constituyan  
la base del diseño  
de la  
opcionalidad.*

No se trata de ver dónde se encuentra cada uno en esta virtual escalera, pero no está de más reflexionar sobre ello a partir de la realidad de nuestra práctica.

Por la misma época, César Coll (1994) confirmaba que el Diseño Curricular Base (DCB) tenía su origen en un informe encargado en 1982 por la Generalitat de Catalunya, en el que debía adaptar una propuesta de Diseño Curricular para elaborar Programas de Desarrollo Individual, provenientes del desaparecido Instituto Nacional de Educación Especial: «El grupo que había recibido el encargo valoró que, en la perspectiva de una política de integración de los alumnos con necesidades educativas especiales, era contradictorio proponer un currículo especial distinto del currículo ordinario. En contrapartida, sugirió que lo conveniente era proceder a revisar el currículo ordinario y dotarlo de la suficiente flexibilidad y apertura para que pudiera ser convenientemente adaptado en el caso de estos alumnos». Más adelante, afirma: «...algunos sectores hubieran preferido que no existiera DCB, ni Enseñanzas Mínimas ni Currículum Oficial alguno de naturaleza prescriptiva». Pero recuerda que «el currículum oficial, al menos el establecido por el MEC para ser aplicado en su ámbito de gestión directa, (no parece que) sea percibido por la mayoría del profesorado como excesivamente cerrado e intervencionista».

La constatación de que se aprende más de los que más dificultades encuentran, creo que es relevante. De hecho, todos tenemos ejemplos de alumnos que nos han dado pistas para saber enseñar mejor. Y estos alumnos siempre son los que presentan dificultades. Pero para que esto sea así hay que conseguir que los profesores reflexionen, y que los alumnos se manifiesten, porque habitualmente no lo hacen, se encierran en sí mismos con sus problemas. Una chica llegada de tierras lejanas, después de seis meses de estar en nuestras aulas, en ESO, le dice a una profesora a la que nota más abierta, más receptiva: «Señu, explícanos algo de aquí, que nadie nos explica nada». Habían pasado por su aula decenas de profesores durante semanas y «nadie nos explica nada». Evidentemente, se refiere a nada realmente importante sobre el país en el que se encuentra, nada respecto de esta tierra, esta gente, sus costumbres, su manera de ser y de actuar. Pero se les exige que se adapten, y que lo hagan deprisa. Mientras, se les da una tras otra raciones de lengua, matemáticas, sociales, física y química, biología, dibujo, tecnología, etc. Y una parte de todo ello, opcional... «y aún se quejan».

## **Se avanza la implantación de la Reforma en Cataluña**

Estamos en el curso 1994/95: en Cataluña se avanza la Reforma. Pero de una manera peculiar: empiezan a cursar

3.º y 4.º de ESO muchos alumnos provenientes de 8.º de EGB. Algunos institutos se resisten a hacerlo, unos por conservar el BUP un poquito más, otros porque encuentran poco afortunado hacer una Reforma a medias: el 7.º y el 8.º de EGB no preparaba para seguir con 3.º y 4.º de ESO, ni estos dos cursos se han pensado para hacerlos después del 8.º de EGB. Se les obliga. Y empiezan una Reforma por la mitad. La valoración que algunos centros hacen de esta experiencia es negativa. En general, se piensa que tuvo otro efecto perverso: convivieron unos años tres posibles vías para el final de la EGB. Un alumno con graduado podía ir a BUP, pero sin graduado podía escoger entre FP o la parte de ESO que se impartía en muchos centros. Digo la parte de ESO y no el 2.º ciclo porque en absoluto se empezó un nuevo ciclo. Se comprimió –o, mejor sería decir, se intentó comprimir– el 1.º y el 2.º de BUP en unos créditos de matemáticas a todas luces insuficientes, con un resultado del que más vale olvidarnos. Pero debemos constatar que fue una manera de empezar a introducir la Reforma en Secundaria poco afortunada: imponiendo cambios que, además, eran más que discutibles; no es ésa la mejor forma de convencer a los profesores y profesoras de BUP de la bondad del nuevo sistema.

En noviembre de 1994, en un monográfico dedicado a «Experiencias sobre atención a la diversidad», Duran y Mestres, después de mostrar un panorama resumido de lo que podría ser la atención a la diversidad ideal en un centro de secundaria, afirman: «Ante esta realidad ha habido, al menos hasta ahora, dos maneras de obrar:

- El mantenimiento del discurso oficial, teórico, alejado de la realidad de los centros y de las aulas, que se plantaba con un salto en la escuela comprensiva como si se tratase de un cambio por arte de magia y que, encima, desarrollaba una tecnología educativa impracticable (como las Adaptaciones Curriculares Individuales); consecuencia de esta postura, mantenida por la administración catalana, ha sido que el discurso de la atención a la diversidad ha pasado desapercibido en muchos centros... [Y sigue:] ...o, peor aún, ha creado frustración entre miembros del profesorado...
- Una práctica basada en la necesidad real de dar respuesta a la diversidad existente en los centros a partir de los recursos limitados con que se cuenta. Esto ha comportado una gran variedad y riqueza de experiencias, de carácter más o menos persistente, desde los diferentes instrumentos curriculares, tanto de carácter intraaula como interaula. Algunas de estas experiencias han constituido verdaderos procesos de innovación y formación del profesorado, que no siempre han contado con la ayuda o el apoyo de la administración».

*«No se puede reducir al alumnado de bajo rendimiento a hacer actividades rutinarias o simplistas, ya que así no mejorarán nunca. Y los créditos de refuerzo han de ser aún más motivadores que los comunes, porque van dirigidos a un público más difícil».*  
(Burgués, 1995)

Un mes más tarde, Carme Burgués (1995) afirma: «A pesar de que es en secundaria donde hay más reticencias por parte del profesorado a los cambios curriculares, es cierto también que la dilatada experiencia ha ido haciendo más conscientes a los profesionales de la necesidad de un cambio de planteamiento en la enseñanza de las Matemáticas para llegar a formar matemáticamente a los ciudadanos y ciudadanas de hoy y del futuro inmediato». Y más adelante: «Resolver problemas, observar, recoger información y organizarla, encontrar relaciones, experimentar e investigar son aprendizajes básicos para todos. No se puede reducir al alumnado de bajo rendimiento a hacer actividades rutinarias o simplistas, ya que así no mejorarán nunca. Y los créditos de refuerzo han de ser aún más motivadores que los comunes, porque van dirigidos a un público más difícil».

No se puede negar esta realidad. A pesar de todos los errores y los defectos que pueda tener, el hecho es que en los últimos años soplan vientos de renovación, de reflexión, de autocrítica, de debate en los antes apacibles centros de secundaria. En los departamentos de matemáticas se debate sobre el currículo, sobre métodos, sobre enfoques, sobre materiales... Bien es cierto que a veces sólo se discute de los libros que se escogerán, pero incluso en estos casos habrá debate sobre evaluación. Por otro lado, las asociaciones de profesores de matemáticas de Cataluña aumentan su actividad con Jornadas, Encuentros, el *Fem Matemàtiques*, y ello va parejo al auge que empiezan a tener los temas como resolución de problemas, el trabajo con datos, o la comunicación en matemáticas. Recordemos también que en esta época se lleva a cabo la primera evaluación a cargo del Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE), y que cuando el informe salga a la luz provocará una fuerte polémica, especialmente en relación a las matemáticas.

Muñoz (1995) reflexiona: «El principal problema para desarrollar una pedago-

gía de la diversidad no es tanto los instrumentos didácticos necesarios como las convicciones sociales, culturales y pedagógicas del profesorado, del alumnado y de los mismos padres y madres. Esta afirmación (de Maruny y Muñoz en 1993) se nos confirma cada día. Por lo que respecta al profesorado y a los centros, lo principal es que su acción, el clima de aula y el clima de centro se basen en el reconocimiento y el respeto de la diversidad y no persigan la jerarquización/selección, sino el desarrollo y la promoción de todos». Y más adelante: «se está desarrollando más la estrategia de compensar la desigualdad, que la estrategia de respetar y compartir la diferencia» ...«El impulso innovador se ha dirigido de manera bienintencionada pero obsesiva a diagnosticar los problemas que presentan los alumnos escolarmente difíciles. Tanto el profesorado como las administraciones han desarrollado una concepción de la diversidad basada en considerar cualquier diferencia como un problema y orientada a identificar necesidades educativas especiales». En otro apartado: «La evolución del desarrollo curricular en Cataluña está confirmando la divergencia que anunciábamos entre lo común y lo optativo (se refiere a un estudio de 1994, con Gómez y Rué). Lo común tiende a la rigidez, lo prescriptivo, lo académico y lo menos motivador. Lo optativo sigue siendo muy valorado y deseado por el alumnado, mientras el profesorado tiende a reducirlo por la vía de la cuasiincorporación a los programas comunes o por la utilización de esa franja para las actividades compensatorias. Todo ello puede dar al traste con uno de los recursos más dinámicos y estimulantes del cambio curricular. En el caso de los proyectos integrados que deben organizarse como mínimo una vez por curso –créditos de síntesis–, la satisfacción del alumnado es altísima, así como también las innovaciones metodológicas que introduce el profesorado».

Masalles y Masip (1995), en el mismo monográfico, proponen dedicar esfuerzos a reflexionar en el aula ordinaria: «con la intención de descubrir elemen-

*«...la Generalitat, como responsable de la enseñanza, explícita o implícitamente está favoreciendo sólo las opciones familiares hacia la escuela concertada. La continuidad de esta política perjudicará al sector público y lo hará volver a su tradicional condición asistencial» (Calzada, 1996)*

tos que permitan al conjunto del profesorado mejorar su práctica». Para ello, sugieren atender a las explicaciones que los propios alumnos dan sobre su fracaso y analizar los contenidos y métodos más valorados. Acaban: «Finalmente nos hemos preguntado hasta qué punto la mejora de la práctica ordinaria permitirá prescindir de estrategias compensatorias. Teniendo en cuenta las contradicciones del sistema educativo y de la propia sociedad, pensamos que será difícil prescindir de ellas».

Un mes antes de la celebración del I Congreso de la Renovación Pedagógica en Cataluña, en el que participaron todos los sectores (profesorado, familias, sindicatos, ayuntamientos...), Calzada (1996) afirma en un artículo: «En la práctica, el abismo existente (entre centros privados y públicos) ha ido en aumento: hacen una hora más de clase diaria, las comisiones de matriculación de los centros concertados no han funcionado con el mismo rigor que en los centros públicos...». Más adelante: «El sector público ha incorporado de forma generalizada a nuevos sectores sociales que habían estado excluidos anteriormente del sistema escolar o que quedaban en los primeros peldaños sin posibilidad de continuar avanzando. Por otro lado, el proceso de integración del alumnado con dificultades se ha realizado mayoritariamente en centros públicos aunque las ayudas complementarias han sido muchas veces insuficientes». Continúa: «Esta situación se ha manifestado en Cataluña de forma espectacular». Y afirma: «...la Generalitat, como responsable de la enseñanza, explícita o implícitamente está favoreciendo sólo las opciones familiares hacia la escuela concertada. La continuidad de esta política perjudicará al sector público y lo hará volver a su tradicional condición asistencial».

Así pues, algunos institutos catalanes reciben la orden de empezar media reforma, sin preparación suficiente para la complejidad organizativa y funcional que se les viene encima, recibiendo una parte de alumnado que antes no llegaban a ver y, además, la guinda: integración de los que ni siquiera llegaban a FP. ¿A alguien le extraña que exista reacción? No se trata de justificar posiciones en contra de la Reforma, pero sí de reconocer que las cosas podrían haberse hecho mucho mejor y la situación actual sería posiblemente distinta.

## **Se publican evaluaciones del sistema educativo**

Para acabarlo de arreglar, aparecen publicados los resultados de la primera evaluación del INCE. Cada cual hace su particular interpretación, a menudo poco reflexiva, sin conocer a fondo el instrumento ni la globalidad de los resultados. Para unos, confirmación del desastre: déficit escandaloso en matemáticas. Para otros, incluso mejor de

lo que se esperaban. No deja de ser curioso que a la opinión pública no le acabe de llegar el mensaje sobre la muestra: son alumnos de EGB, a los que, teóricamente, no había llegado la Reforma. Pero esta evaluación se convierte en la calle en un juicio a la Reforma, que acaba con un mayoritario suspenso. Una vez más, los tics habituales aparecen de nuevo: la evaluación debería servir para descubrir qué hacemos bien y qué hemos de mejorar, pero termina certificando una u otra cosa. Como siempre ha sido. Y a la nueva administración del Estado le falta tiempo para soltar rumores sobre reformar la Reforma, o parar su aplicación.

En septiembre de 1997 está datado el escrito de Ricardo Luengo «Las matemáticas en la cresta de la ola. Buscando una salida». Enviado a decenas de periódicos, resulta difícil encontrar quien lo publique. Parece ser que las comparaciones internacionales de «niveles matemáticos» de dudoso objetivo sí son interesantes, sí son relevantes para el público, pero no lo son las reflexiones de quien representa a miles y miles de profesores de matemáticas.

Alsinet y Notó (1996) presentan dos maneras de organizar el primer ciclo de la ESO en dos centros distintos y se insiste en la necesidad de que cada centro disponga de un posicionamiento institucional sobre la adecuación de su actividad a la diversidad de su alumnado en un marco comprensivo, y diseñe respuestas coherentes con esta opción en el momento de decidir sobre el currículo, sobre el profesorado y sobre el funcionamiento interno.

Onrubia (1996), en el mismo monográfico, propone y ejemplifica cuatro estrategias básicas para llevar a término la atención a la diversidad: «la búsqueda de una relevancia personal mayor, para los alumnos, de los contenidos objeto de trabajo en el aula; el ofrecimiento a los alumnos de posibilidades de participación en la planificación, seguimiento y regulación de su propio proceso de aprendizaje; el trabajo cooperativo entre alumnos; la ampliación y diversificación de los itinerarios o recorridos de aprendizaje que pueden seguir los alumnos».

## **Implantación generalizada de la Reforma**

Llegamos al curso 1996/97: implantación generalizada de la Reforma en Cataluña, acompañada del paso de miles de profesores de la antigua EGB a los centros de secundaria. ICME en Sevilla. XXIX Congreso de las Asociaciones de Padres y Madres de Secundaria de Cataluña, en Calella. En él se afirma: «Tenemos una inversión ínfima en educación, que nos obliga a arrastrar modelos de enseñanza que ya no son válidos, y menos en una sociedad que exige cada vez más una formación más completa de nues-

*Parece ser que  
las comparaciones  
internacionales  
de «niveles  
matemáticos»  
de dudoso objetivo  
sí son  
interesantes,  
sí son relevantes  
para el público,  
pero no lo son  
las reflexiones de  
quien representa  
a miles y miles  
de profesores  
de matemáticas.*

tros hijos», para exigir finalmente «una enseñanza pública y gratuita, pero de calidad». Casi no se entra en el tema de la ESO. ¿Por qué?

En septiembre de 1996, Fernández-Enguita realiza un balance de algunos aspectos de la Reforma, y compara las diversas concreciones en diferentes territorios, señalando la existencia a lo largo de los 10 años anteriores, de tres modelos principales: Cataluña, Euskadi y territorio MEC. Del modelo catalán considera positiva la opcionalidad, que provoca más motivación y una mejor transición al mundo laboral o a estudios posteriores; también la autonomía de centros y de profesores. En cambio, previene sobre el riesgo de que se establezcan diferencias y desigualdades en el tipo de educación que reciban unos y otros alumnos, en los mismos centros y entre centros. Considera que se produjeron correcciones posteriores al modelo catalán: mayor peso de la tutoría y de la orientación, limitación de la oferta de optativas, o su compartimentación y ponderación, todo ello para producir currículos individuales equiparables.

A finales de este curso llegan ya muchos alumnos a las pruebas de selectividad procedentes del nuevo bachillerato. Alguna información de prensa señala el «bajo nivel» que éstos muestran respecto de los procedentes del COU. No queda muy claro el patrón de comparación, parece ser bastante subjetivo. No se entra a discutir quién pone las pruebas de selectividad, con qué finalidad, si ésta persigue objetivos coherentes con la LOGSE o no, ni la participación de los profesores de secundaria en el establecimiento de las pruebas... Tampoco se discute acerca de los contenidos y las metodologías en la universidad. Llegan a menudo noticias concretas sobre las condiciones laborales de una parte importantísima del profesorado universitario, o sobre la peculiar forma de proveer plazas, se habla de endogamia, y de clanes, lobbys de presión, pero estos temas no interesan demasiado a la opinión pública, parece ser. Y de la misma manera

que el paso de primaria a secundaria no mejora ostensiblemente, tampoco se debate sobre el paso de secundaria a la universidad. Quizás más adelante... Una excepción: la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas convoca un Seminario en Jaca sobre este tema y hace públicas unas muy interesantes conclusiones que antes o después deberan ser consideradas por las administraciones correspondientes.

En un monográfico de *Cuadernos de Pedagogía*, «La ESO en la práctica» (1997), se recoge un debate en el que Muñoz reconoce que hay aspectos revisables: «Uno es la concepción del currículo que se ha aplicado: se ha tecnificado y se ha burocratizado. En ello se han perdido muchas energías, olvidando quizás temas más de fondo: una manera de entender al alumnado, la concepción de la evaluación». Y, en las conclusiones: «las opciones (que se han mencionado) de clasificación estable de alumnos por niveles están fuera del modelo de la Reforma. No sé por qué lo permiten. El gran cambio en los centros debiera ser [...]: por una parte, plantearse desarrollar el currículo a partir de los alumnos, de sus necesidades y las de su contexto y, entonces, inventarse cosas para conseguir lo máximo; por otra parte, construir una cultura de colaboración, facilitar el intercambio de experiencias, etc.». Sánchez-Enciso pide «aprovechar las posibilidades más innovadoras del sistema, potenciar proyectos educativos reales –no redacciones burocratizadas– y corregir las injusticias que crea el mercado educativo cuando funciona libremente». En la línea de oposición a la LOGSE, Isidro Cabello afirma: «Yo, personalmente, voy un poco más allá: creo que al acabar el primer ciclo se tendría que llevar a los alumnos a centros adecuados para hacer cursos preciclos formativos o prebachilleratos. Considero que es lo conveniente para poder tratar a unos y a otros como se merecen». Cabello es representante de la denominada Plataforma del Vallès, que ha elaborado un manifiesto con muchos puntos, de los

*...es práctica generalizada en nuestros institutos la creación de grupos de nivel estables durante un curso escolar, usando las horas de posibles refuerzos. Los contenidos que se imparten en estos grupos diferenciados dependen de los centros: en algunos, se tratan temas distintos (refuerzo de niveles anteriores, para unos; ampliación e introducción de nuevos temas, para otros); en otros centros tratan de dar los mismos temas pero diferencian la profundización, la complejidad.*

cuales la mayoría serían suscritos por todos, pero algunos de ellos son considerados totalmente incompatibles con la LOGSE; por ello, se dice que pretenden acabar con ella.

## ¿Esto era la ESO?

Volvamos a la entrevista con Pere Solà. Le pregunté: «¿Esto es como se lo esperaba?». Afirmo que no estaba claro cómo iba a ser. Se muestra optimista: «lo cierto es que se han abierto dinámicas de renovación en muchos institutos, así como también resistencias; en la práctica, el currículo no ha acabado tan abierto como queríamos: hay mínimos estatales y una inercia en el sistema que pretende reproducir las maneras de hacer anteriores; se potencia la estadística aplicada a la economía, a la producción, un poco la geometría, pierde peso el formalismo». Referente al debate sobre Humanidades, se queja que esconde un hecho: «las Matemáticas y las Ciencias en general se ven marginadas, con menos horas que antes; y con un debate mal enfocado, puesto que, por un lado, la alternativa a la religión, la ética, que era impartida por profesores de Filosofía, ha sido suprimida; por otro, en el balance de las horas que Ciencias o Humanidades han ganado o perdido se deja de lado que la ESO y los nuevos Bachilleratos sustituyen al BUP, pero también a la FP». «Pero no todos podemos tener más horas», por lo que sugiere que discutamos más sobre lo que se imparte en esas horas y sobre los recursos interdisciplinares, como los créditos de síntesis, hacia la integración de diversas materias, por el camino de los proyectos globales.

Llegados a este punto, cabe decir que los centros de secundaria, respecto de la organización del currículo, han adoptado, en general una de estas tres opciones:

- Dos horas de matemáticas semanales durante todo el curso: se corresponden con los 2 créditos comunes obligatorios.
- Tres horas semanales de matemáticas durante dos trimestres: un trimestre sin matemáticas obligatorias.
- La opción anterior, concentrando los créditos comunes obligatorios en el 1.º y 2.º trimestres, pero convirtiendo una parte de la opcionalidad en común y obligatoria en el tercer trimestre.

Además, es práctica generalizada en nuestros institutos la creación de grupos de nivel estables durante un curso escolar, usando las horas de posibles refuerzos. Los contenidos que se imparten en estos grupos diferenciados dependen de los centros: en algunos, se tratan temas distintos (refuerzo de niveles anteriores, para unos; ampliación e introducción de nuevos temas, para otros); en otros centros tratan de dar los mismos temas pero diferencian la profundización, la complejidad.

## Más experiencias que nunca

El hecho que estas sean las líneas mayoritarias no debe hacernos creer que no surjan experiencias nuevas, distintas, que merezcan atención. Una de las virtudes del modelo catalán, sin duda, es que abre la posibilidad de crear líneas de trabajo originales. Por ejemplo, en las Jornadas celebradas en diferentes poblaciones catalanas, como Reus o Girona, centradas en la didáctica de las matemáticas, o Mataró, en la Diversidad en Secundaria, hemos podido constatar que un buen número de centros ha desarrollado estrategias muy interesantes para trabajar las matemáticas y otras áreas, incluso algunos ejemplos de interdisciplinariedad: desde la preparación de las actividades de matemáticas, todas ellas, en tres niveles de profundización, para adecuarse al grupo heterogéneo sin tener que separar por niveles, hasta estrategias de trabajo en pequeño grupo cercanas a los rincones, pasando por la preparación de unidades didácticas motivadoras, matemática lúdica y recreativa (pero sabiendo qué se trabaja de matemáticas), matemáticas relacionadas con el contexto, matemáticas a partir del entorno, con visitas de carácter matemático, etc.

En septiembre de 1997, Escobar analiza algunas dificultades actuales de la Reforma en el final del ciclo 14-16 años. Señala que resolver estas dificultades está en la mano de las administraciones, pero también en el posicionamiento personal y profesional de maestros y profesores. Se pregunta cuáles son hoy en día los contenidos básicos de la formación que debemos dar hasta los 16 años, y responde a partir de textos de la Unión Europea –*Libro Blanco en materia de educación* (1995), el de Joan Majó (1997)– y de la UNESCO: la lectura, la escritura, la expresión oral, el cálculo, la resolución de problemas, los conocimientos básicos y funcionales para los alumnos, el entorno, el mundo, la vida, conocimientos teóricos y prácticos (aprender a conocer y a hacer). Además, relativizar los objetivos de la cultura elaborada y potenciar el «aprender a aprender», a pensar, a buscar información, crear, investigar, conocer las realidades cambiantes, a tener y decidir con criterios propios, a sentir, a tener opinión, ser consciente de los propios límites, aprender a ser y a desarrollar capacidades que permitan actuar como persona, como miembro de una familia, como ciudadano, como trabajador y a seguir aprendiendo toda la vida.

Afirma Bishop (1988) que el modelo de currículo pedagógico que da respuesta a las necesidades de la educación general en matemáticas, así como a la necesidad de desarrollar el conocimiento especializado de los estudiantes, se basa en tres constructos pedagógicos: las actividades, seleccionadas y planificadas por los profesores, en las cuales los estudiantes se impliquen; los proyectos y aplicaciones de las matemáticas; y las investigaciones, que

*Una de las virtudes del modelo catalán, sin duda, es que abre la posibilidad de crear líneas de trabajo originales.*

involucran el razonamiento inductivo y deductivo. Pues bien, podemos decir que en los últimos años muchos profesores y profesoras se han animado a transitar por estos caminos, y los encuentros, jornadas, congresos, publicaciones, etc. lo demuestran.

## Avanzado, pero difícil de implantar

La reforma ha acercado dos mundos que se daban mutuamente la espalda, el de la psicología y la pedagogía, por un lado, y el de la práctica del profesorado y, aunque a veces saltan chispas, creo que vale la pena. El modelo, sobre el papel, podríamos calificarlo de avanzado, pero su aplicación resulta difícil y compleja. Requiere grandes dosis de fe, de esperanza... y de inversión. Si lo que se pretende conseguir es un cambio real en la forma de trabajar en los institutos, más allá de documentos escritos rimbombantes, hará falta una mayor y mejor inversión: inversión que permita la mayor opcionalidad posible, la menor ratio, mucho más tiempo de dedicación de los equipos de profesores para organizar, para planificar, para reflexionar, para coordinar... Imaginemos un centro de secundaria, con casi 1.000 alumnos, decenas de profesores, que cada trimestre cambia su horario, entero: los esfuerzos organizativos, la atención a problemas de convivencia, la complejidad de cada engranaje, hace que a menudo los temas más «educativos» queden en un segundo plano. Todo esto exige un gran esfuerzo personal, no lo dudo, pero también institucional. Algunos ejemplos: unos centros de recursos pedagógicos que se integren en la red de apoyo a la Reforma; o una formación de alto nivel, que está lejos de la que se ha impartido desde el Departament d'Ensenyament; o, ¿por qué no?, prestar más atención a las opiniones de las asociaciones de profesores que se ofrecen para mejorar la aplicación de la Reforma, como la Federació d'Entitats per a

l'Ensenyament de les Matemàtiques a Catalunya (FEEMCAT). De todos modos, debemos reconocer la defensa del modelo por parte del gobierno y de buena parte de la oposición catalanes, en un momento delicado, de mayoría relativa estatal que votó en contra de la LOGSE. Pero con esto no basta.

## Un aire nuevo

Para terminar, quisiera decir que la Reforma nos ha traído, además de un montón de problemas, un aire nuevo, que se percibe en general y en particular. La tercera edición del *Fem Matemàtiques 98*, con casi 2.000 participantes de toda Cataluña, las III Jornadas de Didàctica de les Matemàtiques de Reus y de Girona, con cerca de mil docentes inscritos, la riqueza del intercambio actual entre centros y profesores, el Trimestre Intensiu d'Educació Matemàtica (TIEM98), la posibilidad de organizar un gran evento sobre Educación Matemática en el año 2000, Año Internacional de la Matemáticas, pueden y deben redoblar nuestras energías para afrontar los retos que se presentan ante nosotros, con plena consciencia de que, un poquito, estamos participando en un momento clave para el futuro de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas en nuestro país.

## Referencias bibliográficas

- ALSINET, J. y E. MUÑOZ (1988): «Currículo flexible y diversidad de alumnos», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 157, p. 71.
- ALSINET, J. y C. NOTÓ (1996): «Organització del cicle. Organització del currículum», *Perspectiva Escolar*, n.º 205, 2-13.
- BADIA, J. (1988): «Tratamiento de la diversidad», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 157, 72-73.
- BISHOP, A. J. (1988): *Mathematical enculturation: a cultural perspective on mathematics education*, Kluwer, Dordrecht.

*De todos modos,  
debemos  
reconocer  
la defensa del  
modelo por parte  
del gobierno  
y de buena parte  
de la oposición  
catalanes,  
en un momento  
delicado,  
de mayoría  
relativa estatal  
que votó  
en contra  
de la LOGSE.  
Pero con esto  
no basta.*

- BURGUÉS, C. (1995): «Les matemàtiques com a eina per comprendre i canviar el món», *Guix. Elements d'acció educativa*, n.º 211, 5-9.
- C. de P. (1994): «César Coll: compromiso con la Reforma», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 224, 84-91.
- C. de P. (1997): «Mesa Redonda: Radiografía de la ESO», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 260, 32-45.
- CALZADA, T. E. (1996): «Diez años con la LODE», *El País*, 5 de febrero de 1996, Suplemento Cataluña, p. 6.
- CANALS, M. A. (1993): «Reforma i Matemàtiques. Aspecte funcional», *Perspectiva Escolar*, n.º 174, 2-11.
- CARBONELL, J. (1987): «La política pedagògica de la Generalitat», *Perspectiva Escolar*, n.º 114, p. 6.
- DURÁN, D. y P. MESTRES (1994): «Diversitat, innovació i formació del professorat a secundària», *Guix. Elements d'acció educativa*, n.º 205, 7-10.
- ESCOBAR, M. (1997): «El segon cicle de l'ESO, final de l'etapa obligatoria», *Perspectiva Escolar*, n.º 217, 35-45.
- FERNÁNDEZ, E. M. (1988): «Unidad y diversidad en la escuela comprensiva», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 157, 65-66.
- FERNÁNDEZ, E. M. (1996): «La reforma y nosotros... que la quisimos tanto», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 250, 68-76.
- Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XX*: e-mail: edobserv@unesco.org 75352 París 07
- Libro Blanco: Enseñar y aprender. Hacia la sociedad cognitiva*, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, Luxemburgo, 1995.
- LUENGO, R. (1997): «Las Matemáticas en la cresta de la ola. Buscando una salida», *SUMA*, n.º 26, 5-9.
- MAJÓ, J. (1997): *Cbips, cables y poder*, Planeta, Barcelona.
- MASALLES, J. y M. MASIP (1995): «Estrategias compensatorias como respuesta a la diversidad», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 238, 64-69.
- MUÑOZ, E. (1991): «Currículo comú, currículum optatiu», *Perspectiva Escolar*, n.º 160, 14-15.
- MUÑOZ, E. (1995): «La respuesta democrática», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 238, 64-69.
- ONRUBIA, J. (1996): «El tractament de la diversitat en el primer cicle de l'ESO», *Perspectiva Escolar*, n.º 205, 2-13.
- TIRADO, V., FERNÁNDEZ, M. (1994): «Decisiones sobre la diversidad», *Cuadernos de Pedagogía*, n.º 223, 50-54
- XIFRÉ, A. (1993): «Problemàtica de la didàctica de les matemàtiques a l'ensenyament secundari obligatori» *Perspectiva Escolar*, n.º 174, p. 23.

## Otra bibliografía

- COLL, C. (1986): *Marc Curricular per a l'ensenyament obligatori*, Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya.
- COLL, C. (1991): *Psicología y Currículo*, Ediciones Cuadernos de Pedagogía/Paidós, Barcelona.
- FERNÁNDEZ ENGUITA, M. (1986): *Integrar o segregar: la enseñanza secundaria en los países industrializados*, Laia, Barcelona.
- FERNÁNDEZ ENGUITA, M. (1990): *Juntos pero no revueltos: ensayos en torno a la reforma de la educación*, Visor, Madrid.

GÓMEZ, I., E. MUÑOZ y J. RUÉ (1994): *Els crèdits variables en l'experimentació a l'educació secundària obligatòria a Catalunya*, ICE Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

JORNADES 12/16 (1991): *Una nova etapa per a l'ensenyament públic*, Document de treball, Federació de Moviments de Renovació Pedagògica de Catalunya, Sant Cugat del Vallès:

MUÑOZ, E., J. RUÉ e I. GÓMEZ (1993): «L'opcionalitat curricular i l'atenció a la diversitat», en E. MUÑOZ, y J. RUÉ (eds.) *Educació en la diversitat i escola democràtica*, ICE Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

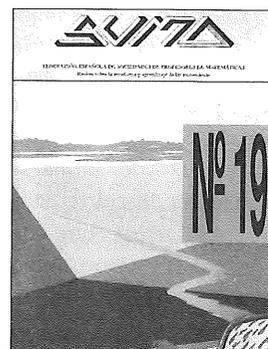
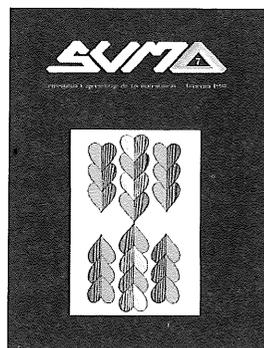
**Xavier Vilella**

IES Vilatzara  
Vilassar de Mar (Barcelona)  
Federació d'Entitats per  
l'Ensenyament de les  
Matemàtiques de Catalunya  
(FEEMCAT)

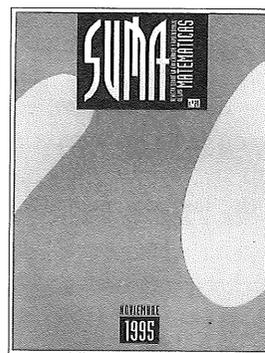
PLANAS, J. y J. M. TATJER (1982): *Implicacions i problemes de la reforma de l'ensenyament mitjà*, ICE Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

SERVEI D'ORDENACIÓ CURRICULAR (1993): *Curriculum ESO. Àrea de Matemàtiques*, Departament d'Ensenyament, Generalitat de Catalunya, Barcelona.

# SUMA



## OFERTA DE NÚMEROS ATRASADOS A SOCIOS Y SUSCRIPTORES



Durante un periodo de tiempo limitado se ofrece a los socios de la FESPM y a los suscriptores de SUMA la posibilidad de completar su colección de SUMA adquiriendo ejemplares de la misma a precio reducido.

- Precio: 500 pts. ejemplar tanto sencillo como doble.
- Fecha límite de la oferta: 30 de diciembre de 1998.
- Forma de pago: talón nominativo a nombre de FESPM-Revista Suma.
- Números disponibles: 2 al 24 (números dobles: 11-12 y 14-15).
- Pedidos deberán remitirse por correo (Revista Suma, ICE Universidad de Zaragoza. C/Pedro Cerbuna, 12. 50009- Zaragoza) o por fax (976-76 13 45).
- Los pedidos se atenderán por orden de recepción y hasta fin de existencias.