

EURYDICE (2011): *Mathematics Education in Europe: Common Challenges and National Policies New*. Bruselas, Agencia Ejecutiva en el ámbito educativo, Audiovisual y Cultural (EACEA P9 Eurydice), 178 pp. Publicación on-line (<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>). Disponible en Inglés, Francés y Alemán.

Esta obra, realizada por la Red Eurydice, es la primera que estudia comparativamente la enseñanza de las matemáticas en Europa. Ya el prólogo, a cargo de Androulla Vassiliou, Comisaria europea de Educación, Cultura, Multilingüismo, Juventud y Deporte, resalta la importancia de la competencia matemática como clave para el desarrollo personal, la inclusión social y la empleabilidad en la sociedad de conocimiento del siglo XXI. Es, de hecho, una de las ocho competencias identificadas por la Unión Europea como «Claves» y que, por tanto, deben ser adquiridas por todos los ciudadanos de los países de la Unión durante su escolaridad obligatoria de manera permanente en el marco del «Aprendizaje a lo Largo de la Vida» («Lifelong Learning»).

El objetivo principal del informe es contribuir al debate europeo y nacional sobre cómo mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, así como propiciar una cooperación europea en este terreno.

El informe, que toma como año de referencia el año escolar 2010/11, proporciona datos del análisis de los 31 países de la Red Eurydice, cubriendo los niveles ISCED¹ 1 y 2, con puntuales referencias al nivel 3.

El trabajo comienza con una revisión a las pruebas de estudios internacionales de rendimiento en matemáticas, centrándose en TIMSS² y PISA³ —recordemos que el estudio PISA 2003 se enfocó a la competencia matemática, y que así volverá a ser en 2012—. En este punto, se describen los principales factores, coincidentes en ambos estudios, que influyen en el ren-

¹ *International Standard Classification of Education*. En España se corresponde con: nivel 1 — Educación Primaria; nivel 2 — Educación Secundaria Obligatoria; nivel 3 — Bachillerato.

² *Trends in International Mathematics and Science Study*.

³ *Program for International Student Assessment*.

dimiento en matemáticas, tales como el impacto de las familias, las escuelas y el sistema educativo, o el propio carácter del alumno.

El capítulo 1 está dedicado al currículum. Compara entre sí las instituciones encargadas de realizar los documentos oficiales, ya sea el gobierno central, el regional, el local, o las propias escuelas. Cabe destacar que, con respecto al currículum, sólo España, Finlandia y Hungría tienen las competencias transferidas a nivel regional. También se estudia si existen publicaciones oficiales respecto al currículum, los proyectos de centro o guías para los profesores, y, en caso afirmativo, cómo están disponibles —en página web, impresas o sin opción establecida—. Se indica cuándo fue la última revisión del currículum de matemáticas, y si se ha realizado algún tipo de supervisión sobre su eficacia. En este apartado se hace una mención especial a España, destacando que en la Ley Orgánica de Educación (2006) se enfatiza la importancia de la atención a la diversidad. Para completar este apartado se estudian objetivos, contenidos y competencias; el porcentaje mínimo de la materia dentro de los planes de estudio de cada nivel; y en qué grado las autoridades «imponen» los textos y materiales de apoyo a la docencia. En general, las escuelas tienen autonomía para elegir sus libros de texto, pero es curioso observar que en muchos países, como podría ser según el informe el caso de España, Francia, Italia o Alemania, no se revisan estos textos para comprobar la adecuación al currículo establecido.

El capítulo 2 se centra en la metodología. Comienza listando los métodos que emplea cada país de entre los siguientes: aprendizaje centrado en problemas, relación de las matemáticas con la vida cotidiana, fomento del pensamiento crítico y la memorización de contenidos. Lo más significativo es que la memorización de contenidos no aparece recomendada en el informe de casi ningún país, cuando resulta que, según los informes TIMSS y PISA, es un método de enseñanza muy extendido en matemáticas a tenor de las respuestas de los alumnos. Otros aspectos tratados en este capítulo son la organización en el aula —existencia de directrices sobre el número de alumnos por grupo, o sobre desdobles, etc.—; la asignación de deberes en casa; y el uso de las TIC y calculadoras. Finaliza con el análisis de la existencia o no, en cada país, de informes de evaluación nacionales sobre la metodología llevada a cabo. En este capítulo España aparece con menciones especiales en casi todos los apartados. De ello se podría deducir que nuestro país cuenta (a tenor del informe) con un profesorado de matemáticas activo, participa-

tivo, que fomenta el pensamiento crítico en sus alumnos, que centra sus contenidos en la resolución de problemas, que relaciona las matemáticas con la vida cotidiana y que no tiene como base fundamental de su enseñanza exclusivamente la memorización.

La evaluación es el tema del capítulo 3. ¿Cómo se evalúa? ¿Qué directrices siguen los profesores en cuanto a evaluación? ¿Qué tipos de evaluaciones nos podemos encontrar? ¿De qué manera influyen las pruebas nacionales, en caso de haberlas? Estas son algunas de las preguntas a las que se da respuesta en este capítulo. Entre los resultados obtenidos destaca uno: España y Turquía son los únicos países que no cuentan con pruebas de matemáticas a nivel nacional. Además, estos países, junto con República Checa y Estonia, establecen que una de las soluciones para mejorar los resultados podría ser cambiar la mentalidad del profesor de matemáticas, ya que tienen un sistema de evaluación de tradición muy arraigada.

El capítulo 4 versa sobre las claves del bajo rendimiento en matemáticas. Primero se muestran cuáles son las investigaciones que se llevan a cabo en cada país para determinar las causas del bajo rendimiento de los alumnos; a continuación se tratan los resultados de dichas investigaciones y se analiza de qué manera se podría mejorar el rendimiento, ya sea enfatizando la importancia de las matemáticas en nuestra vida cotidiana o interviniendo en los niveles iniciales de la educación, ya mediante la motivación y el trabajo individualizado o bien mediante la mayor implicación de los padres en la escuela. Para acabar, muestra con qué apoyos cuentan los estudiantes con rendimiento bajo, entre los que cabe destacar las adaptaciones curriculares o los desdobles en pequeños grupos. Llama la atención que la intervención de especialistas para ayudar a los alumnos con dificultades no sea una práctica extendida, y que en más de veinte países no se cuente con ningún tipo de adaptación curricular. Los países que diferencian contenidos para alumnos con distintas habilidades son sólo Bélgica neerlandesa, Irlanda, Grecia, Luxemburgo y Malta; España o Reino Unido serían ejemplos de adaptaciones del mismo contenido pero con distintos niveles de dificultad.

El capítulo 5, de título «Mejorando la motivación del estudiante», analiza cuáles son las investigaciones, estrategias y actividades que se desarrollan en cada país en esta línea. Aquí cabe destacar que la mayoría de los países tienen actividades extraescolares con el objetivo de incrementar el

atractivo de las matemáticas para los estudiantes, como pueden ser las «olimpiadas matemáticas» o las «ferias de las ciencias», haciendo especial referencia a la importancia de que los padres se involucren con la enseñanza de la competencia matemática —y de cualquier otra asignatura— de sus hijos. Como contrapartida negativa se sigue sin contar con un conjunto de medidas integradas «dentro de la escuela»; sólo Austria y Finlandia cuentan con ello. Por último, se hace un estudio del número de graduados en matemáticas, ciencia y tecnología entre los años 2000 y 2009, observando que en muchos casos este número ha descendido. En el caso de algunos países las cifras han descendido considerablemente, como en Irlanda (que pasa de un 35% a un 20%), Turquía (del 30% al 20%) o Liechtenstein (del 45% al 15%). En el otro extremo se encuentra Portugal con un incremento del 20% al 30%. Austria, Suecia, Finlandia y España permanecen estables a lo largo del tiempo rodando el 30%. Otro dato a tener en cuenta es que el incremento —que se estaba produciendo antes del 2000- del porcentaje de mujeres que se gradúan en estas disciplinas se ha estancado.

El capítulo 6 versa sobre la formación y el desarrollo del profesorado. Comienza este capítulo haciendo referencia a un dato abrumador: el estudio PISA revela que el porcentaje de alumnos que acuden a un centro donde los propios directores reconocen que el profesorado de matemáticas no está cualificado asciende, en el caso de Luxemburgo o Turquía, al 80%, a los que siguen Bélgica, con el 45%, y Holanda y Reino Unido, con alrededor del 30%. Además, se describen las directrices de los programas de matemáticas y de su didáctica dentro de la formación inicial de profesorado, tanto de primaria como la de los especialistas en secundaria, así como las pruebas que deben pasar los «aspirantes» a profesores. Se da la circunstancia de que España es el único país que no distingue entre matemáticas y didáctica de las matemáticas. Lo más positivo de este capítulo es que se ha producido un aumento de la colaboración entre profesores, debido en parte al uso de redes sociales o internet en general. Por último se describe un análisis de los resultados del SITEP⁴ (2011), destacando sobre todas las cosas la importancia de dotar a los nuevos profesores de la habilidad de atender a la diversidad.

Para terminar, el informe ofrece siete claves que tratan de ofrecer pistas más determinantes para promover una enseñanza más eficiente de la com-

petencia matemática: actualizar el currículum; aplicar diferentes metodologías acordes con las necesidades de los alumnos; emplear eficazmente los métodos de evaluación; establecer objetivos y supervisar la eficacia de los programas de apoyo para estudiantes con bajo rendimiento; incrementar las iniciativas para motivar a los alumnos; ampliar el repertorio didáctico de los profesores y promover su flexibilidad; y por último, promover que los cambios que se realicen en la educación matemática se fundamenten en los estudios realizados que comprueban la eficacia o no de un determinado aspecto.

La relevancia de este documento para la educación comparada es enorme ya que ofrece una interesante panorámica sobre las diferencias y similitudes que tienen los países de la Red Eurydice con respecto a la enseñanza de las matemáticas. Esto permite extrapolar características comunes de los países, por ejemplo, con mejores puntuaciones en PISA y ver de qué manera se pueden implementar o no en otros lugares.

Después de leer detenidamente el documento recomiendo su lectura como profesora de matemáticas, como formadora de futuros profesores, pero sobre todo como persona preocupada por mejorar la enseñanza de esta materia que tanta angustia produce a muchos alumnos. El documento puede aportar algo de luz sobre cuáles son las causas de tan poco nivel competencial matemático. Por ejemplo, los alumnos que estudian en España deberían destacar debido a los buenos resultados obtenidos en este informe pero no parece ser así. Eso obliga a revisar en profundidad nuestras prácticas en este terreno... Quizá no es garantía tener el currículum más completo en cuanto a contenidos, usar siempre las TIC, contar con la metodología más innovadora y muchos programas de motivación sobre el papel si no se trata, por ejemplo, el nivel de ansiedad de los alumnos que se enfrentan a esta asignatura o la falta de competencia matemática que pueden tener algunos profesores.

Rocío Garrido Martos

Universidad Complutense de Madrid