



Rico Romero, L. y Lupiáñez Gómez, J.L. (2008). *Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular*. Madrid: Alianza Editorial, 368 p. ISBN: 978-84-206-8409-3

Reseñado por: Antonio **Bolívar Botía**
Universidad de Granada

Dentro de la colección que dirige Alvaro Marchesi sobre “Competencias básicas en educación”, compuesta por once títulos, aparece este dedicado a la competencia matemática realizado por los profesores granadinos Rico y Lupiáñez. Ya de entrada, en el propio título, destaca dos cosas: en lugar de “competencia” señalan competencias, y subrayan desde una perspectiva curricular, que no tienen los restantes. Al tiempo, en contraste también con otros títulos de la colección, sorprende su volumen de cerca de cuatrocientas páginas. Debido a que todos los volúmenes de la colección tienen el mismo precio, el lector sale beneficiado por el número de páginas, pero -sobre todo- como vamos a comentar, por los contenidos abordados.

En general, como “value added”, el marco actual en el que hay que inscribir las competencias matemáticas, adquiriendo de este modo una cierta autonomía, sin depender de otros que informaran de lo que éste ya hace.

Si la reforma de la LOE conlleva un nuevo concepto de currículo al incorporar el concepto de competencia como uno de sus componentes, al tiempo que introducir como metas fundamentales a conseguir las competencias básicas, lógico es este libro incluya las competencias matemáticas en una perspectiva curricular. Por eso, señalan los autores que

“nuestro propósito al participar en este proyecto se ha enfocado a aportar ideas para la comprensión del nuevo currículo basado en competencias, exponer las claves principales del marco en que se sustenta y proporcionar algunos ejemplos que hacen inteligible la aplicación de los principios planteados” (p. 28).

Para esto se dedica el primer capítulo a introducir a la noción de currículo, la educación matemática, fines y objetivos de la educación. Los autores se encuentran bien pertrechados para llevar a cabo la tarea, pues no en vano el profesor Rico lleva años defendiendo la idea de “educación matemática”, así como el currículo en el que se tiene que inscribir dicha formación. Numerosas publicaciones así lo testimonian, en especial: *Bases teóricas del currículo de matemáticas en educación secundaria* (Madrid, Síntesis, 1997). Justamente ahora, “educación matemática” se ve potenciada al haber situado la Unión Europea la “competencia matemática” entre las competencias básicas necesarias para un ejercicio activo de la ciudadanía. Por su parte, el currículo, como plan de

formación en matemáticas en un contexto y para unos ciudadanos determinados, da respuesta concreta a un conjunto de cuestiones referidas a modos de entender el conocimiento, interpretar los aprendizajes, las metodologías didácticas y los modos de evaluación. En una dimensión crítica, “una escuela orientada hacia la consecución de valores democráticos debe enfatizar el conocimiento reflexivo de todo el sistema de las matemáticas, y esta orientación crítica debiera estar presente en las finalidades generales del currículo de las matemáticas escolares” (p. 45). Su carácter altamente formativo, capacidades que desarrolla y la competencia cognitiva que se alcanza, justifica su inclusión entre las competencias básicas.

Interés particular tiene el capítulo segundo (“Expectativas sobre el aprendizaje matemático”) por abordar, entre otros, la *quaestio disputata* de diferenciar entre objetivos y competencias. Entienden que hay dos niveles de expectativas de aprendizaje: los objetivos específicos y las competencias. Los primeros se refieren a “niveles concretos de expectativas de aprendizaje, que se expresan como capacidades y se muestran mediante conductas observables, relativos a una disciplina, una asignatura o un tema concreto y referidos a tareas de una complejidad establecida y vinculadas al currículo” (p. 68). A otro nivel que los llamados objetivos operativos, los objetivos específicos concretan capacidades en relación a unos contenidos y a unas situaciones problemáticas concretas. Para Rico y Lupiáñez, por su parte, las competencias se sitúan en una perspectiva diferente, más amplia y comprensiva, que en matemáticas fundamentalmente se refieren a “procesos cognitivos que el alumno es capaz de llevar a cabo a partir de conocimientos y destrezas” (p. 71). En esa medida describen los procesos cognitivos que orientan la formación a largo plazo. Si bien la distinción es interesante, mantiene su validez cuando se refiere a competencias básicas; porque unas capacidades, que requieren unos conocimientos, y se ponen en prácticas en situaciones concretas, resolviéndolas positivamente, serían competencias también (generales o específicas de una materia), que los autores -en este caso- prefieren llamar “objetivos específicos”.

El capítulo tercero trata, en primer lugar, a describir por qué el discurso de las competencias en las reformas y políticas educativas actuales; en segundo, la variedad de significados y empleos de “competencia”, delimitando sus dimensiones fundamentales. Si bien contamos con diversas propuesta de clasificación de las competencias en distintos tipos, en un marco curricular, además de dar un sentido y funcionalidad a los aprendizajes escolares, es preciso inscribirlas en las distintas dimensiones del currículo. Se trabajan en el aula mediante el diseño de tareas, enseñando a los alumnos a encontrar y movilizar recursos para su resolución, y promoviendo la reflexión metacognitiva para el éxito en la acción. Además, requiere un modo particular de evaluación, que no se limite a constatar la posesión de recursos, sino su puesta en práctica de modo exitoso. Creo, como los autores, que

el reto del marco de competencias en el momento actual radica en la necesidad de llevar a cabo una propuesta de desarrollo curricular, basada en tareas y proyectos, que permita el logro de competencias por parte de los estudiantes. Para ello es necesario caracterizar las competencias clave, las generales y las

específicas, en cada una de las grandes etapas del sistema educativo. Igualmente, establecer la contribución que las diferentes disciplinas pueden y deben hacer al logro de esas competencias (p. 160).

La competencia matemática, a la que se dedica el siguiente capítulo, ocupa un lugar destacado en todos los informes y propuestas educativas (Propuesta de competencias clave, Informe Eurydice, PISA, DeSeCo, etc.). Dentro de los diversos enfoques sobre las matemáticas escolares, si bien el enfoque basado en competencias concuerda con una perspectiva funcional, en cuanto competencia básica, “éste no es más que un primer paso, que no tiene virtualidad por sí mismo de manera aislada. La competencia matemática hay que encuadrarla en el conjunto de un marco curricular, conectarla con el resto de sus componentes y hacerla actuar en el conjunto del sistema” (p. 178). Si bien todas las áreas pueden contribuir al desarrollo de esta competencia, su grado de “disciplinarietà” obviamente es mayor que la “competencia social y ciudadana” y, por tanto, su desarrollo es responsabilidad primera de las materias matemáticas insertas en el currículo. Otro asunto es que las distintas disciplinas “proporcionan contextos donde se aplican y utilizan determinados conceptos y procedimientos matemáticos”. Particularmente mantengo la postura, tras la experiencia acumulada de los temas transversales o los contenidos de actitudes y las distintas materias o áreas, que si una materia curricular contribuye al desarrollo de las distintas competencias, lo será primariamente porque su profesorado lleve a cabo de modo conjunto lo acordado en el proyecto educativo, sólo en segundo lugar lo que desde los contenidos de cada área se pueda aportar. Así se situaría lo que desde las matemáticas se pueda contribuir a competencias como “autonomía e iniciativa personal” o “competencia social y ciudadana”. Señalan los autores que,

“Nos encontramos en un proceso de transición desde un marco curricular cuyas expectativas de aprendizaje se centran en objetivos específicos a otro nuevo, en el cual las expectativas se expresan mediante competencias. No puede interpretarse el paso del enfoque instrumental al funcional como el abandono de los objetivos para centrarse en competencias: a las competencias se llega por medio de objetivos, es decir, por medio de capacidades concretas, que hay que organizar. Es un reto para la renovación del currículo de matemáticas explicar en toda su amplitud los vínculos que sostienen este proceso y proporcionar técnicas para llevarlo a cabo” (p. 215).

Un amplio capítulo (62 páginas) se dedica a los *estudios internacionales sobre la competencia matemática*, asunto que conocen los autores, entre otros, por la participación de Luís Rico en la elaboración de pruebas matemáticas de PISA. En este último, la competencia matemática (*mathematical literacy*, alfabetización matemática) se refiere a “las capacidades de los estudiantes para analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos en una variedad de dominios y situaciones”. Como es conocido, la competencia matemática en PISA se ocupa del modo en que los estudiantes de 15 años actúan como ciudadanos informados, reflexivos y consumidores inteligentes en su empleo de las matemáticas. Se explica, por ello, muy detenidamente, los diversos componentes del estudio PISA en lo que a la competencia matemática se refiere. En segundo lugar, los estándares para la

educación matemática determinados en USA por el National Council of Teachers of Mathematics, a cuya difusión ha contribuido su edición por la Sociedad Andaluza de Educación Matemáticas "Thales". Por su parte, el *Curriculum Focal Points*, como propuesta de apoyo a la innovación, proporciona focos curriculares en torno a los que organizar un proyecto curricular, con un diseño y unas secuencias de enseñanza coherentes a lo largo de los niveles educativos.

El último capítulo se dedica a *Objetivos, competencias y tareas*. Las estrategia que adoptan es seleccionar cuatro temas (números naturales, función de segundo grado, teorema de Pitágoras, y probabilidad), pertenecientes a diferentes cursos de la educación obligatoria, que posibiliten ejemplificar la selección de objetivos específicos, su contribución al desarrollo de las competencias y la selección de tareas más adecuadas. En cada caso, creo, se ejemplifican los objetivos correspondientes y su vinculación con las competencias, más particularmente las tareas a realizar en el aula para la consecución de los objetivos y competencias. Coincido con los autores en que el diseño y selección de tareas escolares es la función más relevante del docente, siempre que esté en relación con los objetivos a conseguir.

No obstante, al tratarse de una competencia básica que, como dice el decreto francés, todo alumno tiene que tener garantizada al finalizar la escolaridad obligatoria, resulta muy relevante entrar en determinar y especificar en cada nivel de enseñanza o final de ciclo los correspondientes grados de dominio con sus correspondientes *indicadores de logro* que, como sociedad, nos comprometemos a todo alumno deberá conseguir. Es una tarea compleja que habrá que ir especificando, por ejemplo, con el desarrollo de las "evaluaciones diagnóstico". Así, en el currículum de Québec, uno de los mejores basados en el desarrollo de competencias, para el primer ciclo de Secundaria en Matemáticas determina, en primer lugar, tres competencias a adquirir: Resolver una tarea o situación-problema; Desarrollar un razonamiento matemático; Comunicar con la ayuda del lenguaje matemático. Luego, hay que especificar los indicadores de logro según unos grados de dominio (normalmente una escala de cinco grados). Las competencias básicas no habrán dado todo su fruto si, al final, no se materializan en determinar, de modo bien especificado, aquello que nos comprometemos a que todo alumno y alumna domine al salir de la escolaridad obligatoria.

El libro, que viene precedido de un prólogo del profesor Tomás Recio, acaba con una bibliografía y recursos comentados de cierta utilidad: qué otros libros y recursos electrónicos sobre este campo pueden ser de utilidad para saber más.