



La competencia matemática en la escuela

Milagros Arango Arango



Milagros Arango Arango, consultora pedagógica con 22 años de experiencia. Docente de la especialidad de Matemática y con una segunda especialidad en psicopedagogía. Especialista del área de Matemática en Primaria para el Proyecto Red Integral de Escuelas, perteneciente al Programa Escuelas Exitosas, en la ciudad de Huaraz, departamento de Ancash. Capacitadora en editorial SM.



Las cuatro competencias matemáticas propuestas en el marco curricular han sido reestructuradas en base a la temática que estas suponen, además de las cuatro capacidades que las acompañan. Estas competencias van a desarrollarse a lo largo de toda la educación básica regular, basándose principalmente en el enfoque centrado en la resolución de problemas. Ello supone que nosotros los docentes, tenemos que adaptar nuestro quehacer pedagógico, sobre todo, en la selección de estrategias para que estas se conviertan en un conjunto de acciones que le posibiliten al estudiante resolver diversas situaciones. Es decir, debemos visualizar lo siguiente: competencias, problemas, capacidades, estrategias y saberes.

Según la RAE, en el avance de su vigésima tercera edición, la competencia es definida como: pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. Entonces, eso es lo que deseamos desarrollar en los estudiantes peruanos al término de su EBR. Para esto, se debemos empezar por operacionalizar las competencias que se describen en la resolución ministerial 1999 – 2015 Minedu y que se refiere a las cuatro competencias matemáticas:



Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de regularidad, equivalencia y cambio.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de forma, movimiento y localización.

Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de gestión de datos e incertidumbre.

Cada una de estas competencias tiene a su vez cuatro capacidades que buscan describir con mayor precisión aquellas “acciones” concretas que se espera, el estudiante ejecute. Es decir, todos los saberes que deben ponerse en evidencia cuando se enfrente a una situación problema.

Los aprendizajes matemáticos tienen un fuerte grado de jerarquización. Esto favorece la adecuada secuenciación de los respectivos contenidos. Sin embargo, en las aulas no todos los estudiantes aprenden el curso al mismo ritmo, es decir, cada uno autorregula la forma en que va aprendiendo y en esto influyen variables extraindividuales como, por ejemplo, el contexto y variables personales.

Cuando se habla de las competencias matemáticas, la tarea fundamental está en manos de los docentes, pues son ellos quienes diseñarán las estrategias adecuadas para buscar desarrollar en sus estudiantes dichas competencias. Entonces, ¿cómo aprender matemática? Esta pregunta tiene su respuesta en las rutas de aprendizaje (2015) y es el enfoque basado en la resolución de problemas. En este marco se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento de problemas en diversos contextos. Como lo expresa Gaulin (2001), este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes a través de, sobre y para la resolución de problemas.

El enfoque de la resolución de problemas se convierte entonces en la principal estrategia para desarrollar capacidades y, en consecuencia, competencias en nuestros estudiantes. Entonces, ¿cada una de las competencias propuestas en nuestro marco curricular logra movilizar todas las capacidades matemáticas de nuestros estudiantes? Analicemos. Las competencias empiezan con “actuar y pensar matemáticamente” es decir, que esta expresión se refiere a una serie de nociones y de procesos mentales que suelen caracterizar los logros matemáticos, como el nivel de abstracción y la capacidad de abordar conocimientos de forma estructurada. Así mismo, los niveles de pensamiento operatorio, las operaciones lógicas y el uso del lenguaje matemático en su entorno inmediato. Es importante que toda situación se encuentre bajo un contexto acorde a la realidad. Se actúa en una situación porque se desea resolver un problema o porque se desea conseguir algo, es decir, se tiene un propósito, por lo tanto se debe construir el camino adecuado mediante la selección correcta de estrategias.

Se debe actuar en base a lo que se sabe, es decir, utilizar recursos no solo a nivel de procesamiento mental, sino también de recursos cognitivos, de recursos concretos y recursos del entorno. Podemos nombrar dentro de estos recursos al trabajo colaborativo, es decir, comparto la actividad que me supone un reto de tal manera que aquello que se pone en juego de manera conjunta se complementa con ambos saberes previos; pero también se puede recurrir a la investigación y, en este caso, el actuar es de forma individual.



En cuanto a las situaciones problemas, estas deben ser retadoras, contextualizadas, y creativas; que supongan al estudiante aplicar diversas estrategias, pudiendo ser estas heurísticas. Las situaciones problema no tienen por qué tener requisitos, pero sí deben contar con elementos de la vida cotidiana, es decir, con aquello que el estudiante vivencia y realizará a futuro. Y no se trata por supuesto de darle una “receta”, simplemente hacer que tenga la experiencia directa de situaciones que no le son ajenas, que es parte de su día a día.

Como dice Andreas (Schleicher, 2014), los bajos desempeños de nuestros estudiantes evidencian que no extrapolan lo que saben y les falta creatividad y capacidad para utilizar sus conocimientos; además, no tienen expectativas sobre el papel que juega la educación en su futuro, que es darles las competencias que requieren para afrontarlo.

Hace poco, al estar en aula con un estudiante, cuyo desempeño había sido poco satisfactorio, decidí arriesgar y quedarme con él fuera de hora. Su dificultad estaba en el trabajo con los números enteros, el manejo de la operatividad. El primer día decidí conversar con él sobre las actividades de su familia, sobre su día a día y descubrí que hablar del presupuesto familiar sería un buen tema para abordar la adición y sustracción con enteros. Empecé por preguntar si recibía propina y la modalidad, también sobre cómo efectuaba sus gastos y, en ese momento, salió que un compañero le debía; pero que le había vuelto a pedir prestado. Claramente, estaba frente a lo que quería. Después de un tiempo de conversar, hacer preguntas y repreguntas sobre cómo administraba su propina, le pedí que escribiera en una hoja todo lo que habíamos hablado; pero de forma simbólica, es decir, utilizando la representación de los números. Fue increíble ver cómo cuando tuvo que formalizar no cometió errores. Luego, la conversación pasó por los ingresos y los gastos en casa, primero semanal y, después, mensual. Al final, el estudiante pudo pensar y actuar matemáticamente mediante una situación real, llegar a conclusiones y justificarlas.

Por lo expuesto, podemos responder a la pregunta formulada y afirmar que sí es posible desarrollar todas las competencias mediante las capacidades propuestas. Solo que el docente tiene como reto principal el diseñar adecuadamente situaciones que permitan a los estudiantes combinar capacidades, pues no se trata de saber si las domina de forma aislada, sino si las integra a fin de lograr ser altamente competente al resolver problemas.

Al respecto (Guerrero, 2014) dice “que una competencia no es la suma de pequeños saberes, la competencia consiste en la capacidad de resolver problemas, haciendo uso de saberes de distinta naturaleza”. Es decir, valerse de distintos saberes para diseñar una o varias estrategias que le posibiliten resolver una situación problema. Por otro lado (Perrenoud, 1999), enfatiza que una de las aportaciones más importantes de la perspectiva de las competencias es promover la movilización de la información en el proceso de aprendizaje. Recuerda, en primer lugar, que este enfoque permite materializar la perspectiva de Piaget sobre la conformación de los esquemas de acción y, al mismo tiempo, se encuentra relativamente cercana al enfoque de aprendizaje basado en la resolución de problemas.

Todo el proceso de desarrollo de competencias a través de capacidades y bajo el enfoque de resolución de problemas forma parte del proceso de estructuración de las grandes competencias en los estudiantes. Según (Tobón, 2007), existen cuatro conceptos indicados que están íntimamente relacionados con respecto a las competencias, ellos son: formación, desarrollo, adquisición y construcción. El proceso de formación de una competencia en los estudiantes pasa por la reunión e integración de distintos saberes que le permitan construir uno nuevo. Con respecto al desarrollo de la competencia, esta se da cuando el docente favorece con la implementación de nuevas estrategias, la estructuración de instrumentos cognitivos, afectivos y motivacionales. Finalmente, tanto la adquisición como la construcción de competencias están ligadas a la incorporación de nuevas estructuras y herramientas basadas en saberes previos que le posibiliten resolver problemas.



Bibliografía

Perrenoud, P. (1999). *Construir competencias desde la escuela*. Santiago: Noreste.

Guerrero, L. (2014). *Enfoque de competencias*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=hPEbMU5ErCQ>

Schleicher, A. (2014). *Fortalezas y debilidades de la educación en Colombia*. Recuperado de http://www.educacioncompromisodetodos.org/index.php?option=com_k2&view=item&id=279&Itemid=175

Tobón, S. (2007). *Formación basada en competencias*. Colombia: Digiprint Editores.