LA COMPETENCIA MATEMÁTICA Y LA NORMATIVA AL RESPECTO

Según se indica en el Real decreto 1631/2006 y la Orden ECD/65/2015 por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, del MEC, y las competencias clave, se dice que la competencia matemática

“Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información, como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad, y para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana y con el mundo laboral”.

Esta “definición” de carácter técnico involucra un conjunto de **elementos** (números, operaciones, símbolos, formas de expresión y razonamiento), un conjunto de **acciones** (producir información, interpretar información, ampliar el conocimiento, resolver problemas) y un conjunto de **capacidades** (habilidades para utilizar, relacionar), siempre enmarcadas en un **contexto** real ligado a la vida cotidiana y al mundo laboral.

A pesar de que los elementos están claramente definidos, el decreto hace aclaraciones importantes sobre todas aquellas capacidades que están implicadas en la competencia matemática. Así, se indica que:

“Forma parte de la competencia matemática la habilidad para interpretar y expresar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones, lo que aumenta la posibilidad real de seguir aprendiendo a lo largo de la vida, tanto en el ámbito escolar o académico como fuera de él, y favorece la participación efectiva en la vida social”.

Esta aclaración abre claramente el campo de los **elementos** a los que nos referíamos anteriormente. **En efecto, la competencia matemática no consiste sólo en el uso exclusivo de los números, las operaciones, los símbolos, etc, para realizar meras manipulaciones de carácter técnico, tareas concretas o resolver problemas, sino más bien en la habilidad para gestionar en contexto todos los elementos, acciones y capacidades con un objetivo común: interpretar y expresar con precisión informaciones y datos reales, modelizando una situación problemática real con objeto de investigarla tratando de buscar soluciones que sean interpretables en términos del contexto real.**

De esta forma, “esta competencia implica el conocimiento y manejo de los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.) en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana, y la puesta en práctica de procesos de razonamiento que llevan a la solución de los problemas o a la obtención de información”.

Es decir, **el manejo de los elementos matemáticos básicos se hace siempre con el referente de una situación problemática real de la vida cotidiana en la que hay que aplicar procesos de razonamiento para llegar a la solución o para obtener más información. Planteada de esta manera parece más claro que TODAS las materias pueden y deben contribuir algo a la competencia matemática.**

¿Se puede activar un proceso de razonamiento inductivo y/o deductivo cuando se lee un texto literario −por ejemplo, una novela policíaca? ¿Se razona inductiva y/o deductivamente cuando se hacen inferencias a partir de una pirámide de población o cuando se interpreta una gráfica que muestra la evolución histórica de los precios del petróleo? ¿Se activa un proceso de razonamiento matemático cuando se intenta reproducir un boceto de una obra de arte a partir de la observación de la misma? ¿Se hacen inducciones, deducciones, analogías cuando se argumenta en una discusión en pequeño o gran grupo? De alguna manera, hay que romper con la idea de que la competencia matemática solamente se puede adquirir desde las matemáticas, puesto que en todas las áreas podemos encontrar ejemplos donde dicha competencia está presente.

En la medida en que los profesores favorezcan el desarrollo de esta competencia desde cada una de las áreas se conseguirá una mejor motivación y un menor rechazo a las matemáticas.

 **Enseñar la competencia matemática desde cualquier asignatura no quiere decir que en esas clases deban plantearse ejercicios o problemas con ecuaciones, sino que hay que acostumbrar a los alumnos a que interpreten, expresen, comuniquen, argumenten, razonen, hagan anologías, deducciones, inducciones,... no necesariamente sobre objetos matemáticos, sino sobre elementos propios de las materias correspondientes o sobre contextos reales. En cierta forma, interesa más crear una actitud matemática en los estudiantes (que no quiere decir convertirlos en matemáticos pequeñitos, sino en adquirir hábitos procesuales de razonamiento, basados en el análisis, la reflexión, la síntesis y la comunicación verbal y no verbal).** Por eso, en el decreto del MEC se afirma que:

“La competencia matemática implica una disposición favorable y de progresiva seguridad y confianza hacia la información y las situaciones (problemas, incógnitas, etc.), que contienen elementos o soportes matemáticos, así como hacia su utilización cuando la situación lo aconseja, basadas en el respeto y el gusto por la certeza y en su búsqueda a través del razonamiento.

Así, un indicador de la adquisición de esta competencia es, precisamente, el hecho de que un estudiante sea capaz de usar algún tipo de razonamiento matemático de manera espontánea en cualquier área y en la vida cotidiana:

“Esta competencia cobra realidad y sentido en la medida que los elementos y razonamientos matemáticos son utilizados para enfrentarse a aquellas situaciones cotidianas que los precisan. Por tanto, la identificación de tales situaciones, la aplicación de estrategias de resolución de problemas, y la selección de las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible están incluidas en ella. En definitiva, la posibilidad real de utilizar la actividad matemática en contextos tan variados como sea posible. Por ello, su desarrollo en la educación obligatoria se alcanzará en la medida en que los conocimientos matemáticos se apliquen de manera espontánea a una amplia variedad de situaciones, provenientes de otros campos de conocimiento y de la vida cotidiana”.

“El desarrollo de la competencia matemática al final de la educación obligatoria, conlleva utilizar espontáneamente -en los ámbitos personal y social- los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información, para resolver problemas provenientes de situaciones cotidianas y para tomar decisiones. En definitiva, supone aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas de apoyo adecuadas, e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para dar una mejor respuesta a las situaciones de la vida de distinto nivel de complejidad.

“Se aprende a analizar y resolver problemas, trazar planes y emprender procesos de decisión, ya que una de las funciones del lenguaje es regular y orientar nuestra propia actividad”

Aunque el texto se refiere aquí a la autonomía e iniciativa personal, en realidad se está mencionando las **estrategias y decisiones** que son inherentes al proceso de **resolución de problemas** y que, como vemos, están presentes tanto en las matemáticas como en los trabajos de investigación que aborden los estudiantes. Los profesores deberán tener en cuenta la necesidad de programar durante el curso actividades de resolución de problemas o trabajos de investigación en los que los alumnos puedan poner a prueba sus capacidades heurísticas.

Aquí aparece la competencia matemática bajo la forma explícita de la **resolución de problemas e investigaciones**, actividad que se caracteriza por el hecho de que los estudiantes deben **planificar**, **ejecutar** el plan y **evaluar** los resultados obtenidos, proceso éste en el que deberán **poner en práctica estrategias** y **tomar decisiones** de tipo heurístico, **ayudándose de herramientas tecnológicas** y los medios y recursos necesarios. Se trata de elementos todos ellos de la competencia matemática muy ligados a la autonomia e iniciativa personal y a la competencia de aprender a aprender.