

Características principales de las aulas que potencian el desarrollo de la Competencia Matemática¹

En el proceso de enseñanza-aprendizaje podemos distinguir distintas características que contribuyen a potenciar la competencia matemática. Estas características están relacionadas porque el proceso de enseñanza-aprendizaje es un sistema en el que es difícil cambiar un elemento sin alterar los otros. En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática podemos distinguir cinco elementos relevantes que ayudan a desarrollar la competencia matemática:

- La naturaleza de las tareas matemáticas propuestas a los estudiantes.
- El papel del profesor
- La cultura social del aula
- Los “recursos matemáticos” como soporte del aprendizaje.
- La equidad y la accesibilidad.

- **La naturaleza de las tareas matemáticas propuestas a los estudiantes.**

Si queremos proporcionar a los estudiantes la oportunidad de reflexionar y comunicar sus ideas matemáticas se les han de proponer “problemas” cuya resolución no tiene porque tener un algoritmo o método previamente establecido que les conduzca directamente a la solución, sino que la tarea debe permitir que los estudiantes exploren, analicen y busquen estrategias de resolución. Las tareas proporcionadas por el profesor deben reunir las siguientes características:

- (a) ser “problemática” para los estudiantes, es decir, los estudiantes la deben percibir como interesante y como algo que les motiva a investigar y que tiene sentido para ellos,
- (b) conectar con los conocimientos de los estudiantes, es decir, el estudiante debe ser capaz de utilizar los conocimientos y habilidades que tiene para comenzar a desarrollar nuevas estrategias de resolución, y
- (c) ofrecer a los estudiantes la oportunidad de comunicar a los demás y reflexionar sobre sus ideas matemáticas.

- **El papel del profesor**

El papel del profesor es (a) seleccionar y proponer secuencias de problemas apropiadas, (b) compartir información cuando esta sea importante para abordar los problemas, y (c) facilitar un ambiente de clase en el que los alumnos trabajen individualmente y en interacción con otros para que discutan y reflexionen sobre sus respuestas y métodos. El profesor debe establecer un equilibrio entre la información que proporciona y el pensamiento autónomo de los estudiantes.

- **La cultura social del aula**

En una cultura social de aula que motive a los estudiantes a considerar las tareas matemáticas como auténticas situaciones reales, existen cuatro elementos a tener en cuenta:

- (a) las ideas como motor de la clase. Las ideas expresadas por cualquier participante tienen el potencial de favorecer el aprendizaje y por tanto merecen respeto y respuesta.
- (b) la autonomía de los estudiantes. Los estudiantes deben aceptar el que cada uno de ellos pueda desarrollar su propia estrategia de resolución.
- (c) los errores como situaciones de aprendizaje. Si se revisan los procedimientos y razonamiento que han dado origen a los errores, se profundiza en el nivel de análisis y se aprende de ellos.
- (d) la autoridad de la razón. La aceptación de una explicación, de un razonamiento o de la corrección de una solución debe estar fundamentado en un razonamiento matemático adecuado y no en la popularidad de quién lo presente.

- **Los “recursos matemáticos” como soporte del aprendizaje.**

Los recursos matemáticos son muchos más que el material con soporte físico pues incluye también el lenguaje oral, escrito o cualquier otra herramienta que ayude a los estudiantes a pensar sobre la matemática. El uso de uno u otro recurso para realizar una actividad influye en la manera en que se piensa sobre esta, por tanto influye en el tipo de competencia que favorece.

¹ Hiebert, J. et al. (1997) Making sense. Teaching and learning mathematics with understanding. L. Peake (editor) Heinemann. Portsmouth, NH. PP 7-11

- **La equidad y la accesibilidad**

Cada estudiante tiene el derecho de comprender lo que hace en matemáticas, de reflexionar sobre y comunicar sobre matemáticas. La comprensión no es privilegio de unos pocos de más nivel, de más competencia o de más base en matemática. Todos los estudiantes pueden mejorar su competencia matemática. Las tareas propuestas deben ser accesibles a todos los estudiantes. El papel del profesor y la cultura social del aula exigen escuchar atentamente lo que dice cada estudiante, mostrando verdadero interés por las ideas expresadas y su uso para tomar decisiones. De esta forma se muestra respeto por el estudiante y permite al profesor y a los compañeros conocer al estudiante como persona.

La equidad significa en parte que cada estudiante es tratado como persona y escucharles es una de las mejoras formas de ponerlo en práctica. La noción de equidad es una parte integral de un sistema de instrucción en el que un objetivo importante es la comprensión de las matemáticas por parte del estudiante. Establecer una cultura social adecuada depende de la participación de cada estudiante como miembro de una “comunidad matemática”. Una comunidad que funciona bien requiere la participación de cada uno de sus miembros.

