

aspectos que favorecen la atención a la diversidad

M^a José Saura Zaragoza

Ante la sugerencia de escribir un artículo con motivo del año internacional de las Matemáticas, vienen a mi mente interrogantes como: ¿qué son las matemáticas?, ¿qué matemáticas enseñamos?, ¿qué función cumplen las matemáticas en la vida de nuestros alumnos/as?, etc. Sobre las que en mi práctica docente reflexiono intentando encontrar respuestas.

Remontándome al inicio de la escolaridad y teniendo en cuenta los estudios sobre el desarrollo evolutivo, sabemos que el niño organiza su pensamiento lógico mediante comparaciones, seriaciones, clasificaciones, etc., asocia el concepto de número a situaciones concretas, lo que le permite interpretar la realidad, recoger información de su entorno y transmitirla. Conforme avanza la escolarización y se va llegando al periodo de operaciones concretas, las matemáticas que tienen una doble función en cuanto a desarrollo de capacidades cognitivas por un lado y posibilitar un lenguaje como vehículo de comunicación por otro, no pierden el aspecto formativo y comunicador, sino que además empiezan a ser un instrumento imprescindible en otras disciplinas, llegando a generalizaciones y extrapolaciones en la vida cotidiana.

Tradicionalmente se ha pensado que en los niveles superiores de la enseñanza obligatoria, los alumnos poseen el suficiente grado de desarrollo de las capacidades cognitivas para estudiar las matemáticas como ciencia perfectamente estructurada y formalizada; el profesor tenía que limitarse a transmitir los conceptos y relaciones que habían de aprender los alumnos. Con este enfoque las matemáticas pierden su carácter formativo e instrumental y se llega a la idea de que se trata de una materia difícil que solo está al alcance de los alumnos dotados intelectualmente.

En esta líneas se pretende en definitiva proyectar la idea de que las matemáticas contribuyen al desarrollo de las capacidades cognitivas, sociales, afectivas, de relación y de comunicación a lo largo de toda la vida del individuo. Estas consideraciones fruto de mi experiencia se han visto ratificadas con la L.O.C.S.E., que posibilita el desarrollo de las capacidades antes mencionadas mediante una enseñanza comprensiva y respetuosa de la diversidad que se ajuste a los intereses, motivaciones, experiencia previas, ritmos y estilos de aprendizaje, etc.

El punto de partida para una enseñanza comprensiva y respetuosa de las diferencias es tener en cuenta los alumnos diversos a los que va dirigida, es preciso que cada uno aprenda a su ritmo partiendo de sus ideas previas y en función de sus capacidades. Pretendiendo individualizar en lo posible el proceso de enseñanza aprendizaje nos preocuparemos de qué enseñar y de algo tan importante o más que esto, de cómo enseñar y qué evaluar.

En cuanto a qué enseñar y evaluar creo que es imprescindible una formulación clara y precisa de los objetivos en términos de capacidades, una selección y secuenciación de contenidos separando los nucleares o básicos de los complementarios y que se establezcan diferentes grados de consecución en los criterios de evaluación.

Para conseguir el máximo desarrollo de capacidades en cada alumno es fundamental trabajar

los tres tipos de contenidos. A través de los procedimientos los alumnos pueden llegar a afianzar conceptos y a descubrir las relaciones entre ellos. Podemos considerar que los contenidos llevan consigo: utilización de lenguajes, algoritmos y destrezas, y estrategias generales que son las más complejas pues requieren combinar muchos elementos de una situación, implican una comprensión del problema y su contexto, de las relaciones entre los datos y el resultado, del tipo de algoritmos necesarios para obtener la solución, etc., trabajando también otras estrategias como la comprobación y refutación de hipótesis, la generalización de relaciones o propiedades, etc. que contribuyen al desarrollo de las capacidades cognitivas que caracterizan el pensamiento formal y que pueden emplearse además en otros campos. La actividad matemática no sólo se caracteriza por ser sistemática y precisa, sino que fomenta la curiosidad y el interés

por investigar y resolver problemas que necesitan una dedicación tenaz y concentrada, además fomenta la creatividad en la formulación de conjeturas y soluciones, la flexibilidad para cambiar de punto de vista, la autonomía intelectual para enfrentarse a situaciones desconocidas, etc.

En relación a cómo enseñar tendremos en cuenta que las matemáticas surgen de un proceso de construcción ligado a la necesidad de resolver problemas que se van planteando. Cada una de las ramas que las integran tienen su origen en la necesidad de dar soluciones a situaciones concretas que se han planteado a lo largo de la historia, además en cuanto a su desarrollo como ciencia, han ido haciéndose como proceso de construcción, en el que la exploración de la situación, la estimación, el tanteo y la aproximación han ejercido un papel fundamental antes de llegar a la sistematización y estructuración del contenido. El proceso inducti-

vo, basado en la construcción y experimentación ha primado sobre el deductivo en su fase de desarrollo. El rigor y otras características como la deducción, la abstracción, formalización, etc. son más propias del producto final del conocimiento matemático que de su proceso de construcción.

Observando el carácter constructivo y funcional del saber matemático los alumnos han de construir su propio conocimiento partiendo de objetos concretos y problemas, potenciando su intuición y la adquisición de conceptos y relaciones mediante procesos inductivos, y poco a poco tendrán que ir desarrollando la capacidad de abstracción, deducción, formalización, etc. Con esta finalidad se ha utilizado una metodología activa que facilite los aprendizajes significativos que les permitan aprender habilidades de tipo general, aplicables a una amplia gama de situaciones.

Recordemos algunas estrategias para atender las diferencias:

- El conocimiento de la competencia curricular, los intereses, la motivación, el ritmo y estilo de aprendizaje.

- La flexibilidad en los agrupamientos de los alumnos dentro y fuera del aula, por un lado el trabajo individual, por otro en pequeño grupo donde una planificación colectiva y un reparto de tareas que propician las interacciones entre ellos y que son tan importantes para la construcción de conceptos matemáticos y por último en gran grupo, en el que los alumnos van a tener la oportunidad de intercambiar informaciones entre ellos y con el profesor.

- Diferentes modalidades de apoyo dentro y fuera del aula realizado por profesores de la misma materia, por profesores de los ámbitos o por los profesores de pedagogía terapéutica.

- La utilización de diferentes recursos para acercar los contenidos a la realidad del alumno/a,

tales como mapas, objetos manipulables, ordenadores, instrumentos de dibujo, transparencias, vídeos, variados libros de texto, etc.

- Una adecuada elección de actividades que da la posibilidad de que varios alumnos aprendan simultáneamente. Es importante que aparezcan actividades dirigidas a los distintos momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la atención a los distintos ritmos y niveles que existen en el aula. También habrá que plantear diferentes tareas, tales como ejercicios rutinarios para aprender determinados algoritmos, resolución de problemas, investigaciones, trabajos prácticos, construcción de modelos matemáticos materiales, etc. La estrategia didáctica más importante es la posibilidad de que cada alumno/a realice actividades diferentes que se adapten a sus necesidades y que les permitan mediante caminos diferentes alcanzar los mismos objetivos. Planificando actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos o actividades de profundización. Del mismo modo que se proponen diferentes actividades para cada alumno se han de proponer diferentes estrategias, procedimientos y actividades de evaluación. En todo momento el alumno debe estar informado sobre el desarrollo de su propio proceso de enseñanza –aprendizaje, con el fin de poder subsanar los errores y reforzar aquellos contenidos que presentan más dificultad. Al hablar de evaluación no podemos referirnos exclusivamente a los aprendizajes de los alumnos, se ha de revisar el proceso de enseñanza –aprendizaje, aplicando las pertinentes modificaciones en el momento adecuado.

- El profesor juega un papel fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, debe propiciar un ambiente de trabajo grato y estimulante en dónde los alum-

nos no se sientan discriminados por realizar tareas diferentes y aprendan a valorar positivamente esas diferencias. Debe intervenir oportunamente conduciendo los aprendizajes sin quitar el protagonismo al alumno. También se convierte en un modelo a seguir en la forma de afrontar la resolución de problemas y en la formación de las actitudes.

- Adaptaciones curriculares más o menos significativas.

PRESENTACIÓN DE ALGUNAS EXPERIENCIAS

A modo de ejemplo se resume a continuación el trabajo realizado en dos unidades didácticas con enfoque metodológicos distintos, en las que se ha procurado poner en práctica las sugerencias anteriores programando unos objetivos detallados y conectados con los contenidos y los criterios de evaluación y adoptando diferentes estrategias metodológicas y utilizando diversos recursos.

ESTADÍSTICA.

En 3º de E.S.O. como introducción al tema se propone a los alumnos un problema inicial relacionado con su entorno, en pequeños grupos de descubrir diferentes estrategias para solucionarlo. Tras una puesta en común de las formas de actuar para afrontar el problema, propongo otras actividades individuales de modo que se propicie el descubrimiento de los contenidos procedimentales y actitudinales de la unidad con el fin de conseguir llegar a los conceptos y a afianzar estos para su posterior aplicación en otras situaciones.

Para atender lo más posible las diferencias, las actividades están estructuradas y secuenciadas gradualmente de modo que se trabajan los mismos contenidos con distintos niveles, además de plantear tareas de distinta dificultad a cada alumno, proponiendo en algunos casos actividades de

