

UNA APROXIMACIÓN A LA COMPRENSIÓN DE LOS CONCEPTOS DE MAGNITUD Y MEDIDA EN ALUMNOS DEL PRIMER CICLO DE E.S.O.

Cecilia Medina Rodríguez.

Nuestro objetivo era describir y profundizar en la comprensión de los conceptos de magnitud y medida de alumnos de primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria. Las magnitudes que usamos fueron longitud, superficie y volumen.

Contamos con la colaboración de los 23 alumnos de 2º de Educación Secundaria Obligatoria de un colegio de Alcalá de Guadaira, localidad situada a 16 Km. de Sevilla, así como con la de su profesora. Maestra con 15 años de experiencia y que con la implantación de la L.O.G.S.E. ha pasado a impartir docencia en el Primer Ciclo de Enseñanza Secundaria Obligatoria.

La profesora nos aportó información sobre la forma en la que estaban presentes los conceptos relacionados con magnitud y medida en la programación del área de matemáticas del centro, las dificultades y los errores de aprendizaje de estos conceptos en los alumnos y además nos proporcionó algunas ideas sobre la planificación, las tareas, la gestión del aula, los materiales, que pudiesen favorecer la comprensión de estos conceptos.

A los alumnos les administramos un test que elaboramos teniendo en cuenta las aportaciones desde el Currículum del primer Ciclo de Educación Secundaria y otros provenientes de la información aportada por la profesora, y adaptando el utilizado por Hart (1981) en el C.S.M.S.

El test se caracterizaba por no ser necesario tener conocimiento especializado, los conceptos que se van a utilizar se definen al principio del mismo, además no se necesitaba usar instrumentos de medida.

Los contenidos matemáticos abordados en el test fueron:

Longitud. Se trató la conservación de longitudes, deformación de segmentos, así como la utilización de una unidad medida.

Superficie. La conservación de áreas, por procedimientos de recorte y pegado, distintas formas de medir el área con unidades cuadradas, se calculaban áreas contando cuadros o estimando, la utilización de una unidad de medida.

Perímetro. Se trataba de poner de manifiesto la confusión conceptual y operacional existente entre área y perímetro, así como la relación entre ellas.

Volumen. La relación Capacidad-Volumen, el cálculo de volúmenes contando cubos, así como la utilización de la unidad de medida, fueron las cuestiones abordadas en este apartado.

Estuvieron presentes a lo largo del cuestionario los números naturales, los fraccionarios, los números decimales, la estimación y el cálculo mental.

Para analizar los datos aportados por el test, estudiamos en primer lugar cada una de las preguntas del cuestionario a través de los diferentes conceptos implicados. Se realizó un estudio descriptivo de las respuestas a cada pregunta del test, y un análisis cluster de variables (cuestiones abordadas en el test).

Las conclusiones a las que llegamos son que:

- Los alumnos conocen y manejan sin dificultad los siguientes conceptos y procedimientos.
- Medir un segmento en el que se han marcado las unidades (cm.)
- La conservación de áreas.
- El recubrimiento de figuras con unidades cuadradas.
- Los alumnos presentan dificultades en:
- La adecuación de las unidades de medida.
- La medición de longitudes y áreas de figuras cuya representación aparece en una cuadrícula.
- El cálculo de áreas de figuras planas cuando no son rectángulos por cualquier procedimiento.
- El proceso de medir tanto áreas como volúmenes con divisores de la unidad, representados mediante números fraccionarios.

Nos parece necesario reseñar que los aspectos que hemos destacado sobre la comprensión de los alumnos respecto a las nociones relativas a la magnitud y medida, son muy similares a los obtenidos por Hart y sus colaboradores en el año 1981. Esto nos lleva a reflexionar sobre las causas de dichas similitudes, cuando en el periodo de tiempo transcurrido se ha generado una nueva forma de ver la enseñanza, el aprendizaje y el conocimiento matemático escolar.