

### 3.1.- Noción de currículo de Matemáticas. Componentes y relaciones. Diferentes aproximaciones.

#### **Noción de currículo y sus elementos: una aproximación**

Tyler (1949) establece una concepción propia del currículo en base a la reflexión sobre cuatro cuestiones:

- a) Qué fines desea alcanzar la escuela?.
- b) Qué experiencias educativas permiten alcanzar esos fines?.
- c) Cómo organizar eficazmente esas experiencias?.
- d) Cómo comprobar que se han cubierto los objetivos propuestos?.

Esta aproximación ha tenido influencia considerable en la organización conductista del currículo basada en los cuatro elementos tradicionales: objetivos, contenidos, metodología y evaluación.

Por otra parte, Taba (1962) indica los criterios para la elaboración de un currículo: Diagnóstico de necesidades; Formulación de objetivos; Selección de contenidos; Organización del contenido; Selección de las actividades de aprendizaje; Organización de las actividades de aprendizaje; Determinación de qué se va a evaluar y de las maneras y medios para hacerlo.

Stenhouse (1981) presenta la idea de currículo desde dos perspectivas: el currículo como plan de actuación y el currículo como estado de las cosas que se realizan en la escuela. Asimismo, analiza la respuesta a la pregunta ¿qué es y qué debe pretender un currículo?, a lo que responde que *“es una tentativa para comunicar los principios y rasgos esenciales de un propósito educativo, de forma que permanezca abierto a la discusión y a la crítica y se pueda trasladar efectivamente a la práctica”*.

Desde el punto de vista más específico de la Educación Matemática, Howson, Keitel y Kilpatrick (1981) presentan una concepción dinámica del currículo basada en las cuatro componentes clásicas y destacan los condicionamientos sociales que acompañan a los cambios curriculares y que actúan como fuerzas de apoyo o de freno. Para los autores, las matemáticas pueden presentar una variedad de formas de enseñanza y constituyen parte importante de la formación de niños y jóvenes. En definitiva, se trata de un trabajo que presenta numerosos aspectos a comentar y debatir en clase, especialmente los relacionados con el cambio curricular y el papel del profesor.

Más recientemente, los informes Cockcroft, Kuwait y Simposio de Valencia, así como los Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática del N.C.T.M. (1991), plantean y debaten las cuestiones: ¿qué matemáticas deben aprender los alumnos en la enseñanza obligatoria y cómo deben enseñarse estas matemáticas?; ¿deben permanecer las matemáticas como una de las partes centrales del currículum escolar para todos?; ¿por qué cambios en educación matemática?, ¿cuál es la influencia del entorno?, ¿cómo deben ser las aulas?, ¿qué papel deben jugar las matemáticas en el currículo?, etc.

Por último, las fuentes disciplinares en las que se fundamenta el currículo de matemáticas (MEC, 1989) son:

1) La Epistemología e Historia de la Matemática y las propias ramas de las matemáticas, grupo de disciplinas que permite conocer las cuestiones de fundamentación, metodología, estructura interna, evolución histórica y estado actual del conocimiento matemático.

2) La Psicología; el conocimiento del desarrollo evolutivo y de las leyes que rigen el aprendizaje y los procesos cognitivos.

3) La Pedagogía, que recoge la fundamentación teórica sobre educación y la organización de la experiencia acumulada en la práctica docente.

4) La Sociología, que hace referencia a las demandas sociales y culturales acerca del sistema educativo así como de los conocimientos, procedimientos, normas y valores que contribuyen al proceso de socialización de los escolares.

### Nuestra posición

*Conjunto de actividades dirigidas a la planificación de una formación* (Rico, 1997a, p. 26).

Adoptaremos las siguientes consideraciones generales extraídas de Rico, L (1997a, pp. 26 y sigtes.; 1997b, pp. 31 y sigtes.):

### COMPONENTES

Personas a formar, tipo de formación, institución que hace la formación, finalidades que se quieren alcanzar, desarrollo del proceso formativo y control que se realiza;

### NIVELES DE CONCRECCIÓN, FACTORES Y ELEMENTOS

**a)** nivel científico / teórico, en el que entran en juego las finalidades de la formación y los fundamentos y marcos teóricos del campo de los fenómenos formativos considerados (en nuestro caso del campo de la Educación Matemática);

**b)** nivel político general, en el que la reflexión se centra, fundamentalmente, en torno a los siguientes factores: ciudadano, sociedad, cultura y educación, a los que se podría añadir, por su importancia, el factor económico;

**c)** nivel administrativo o de planificación para el Sistema Educativo, en el que se suelen considerar los conocimientos, los alumnos, el profesor y el centro o institución como elementos en torno a los que se articula la reflexión;

**d)** nivel de desarrollo curricular, práctica escolar o de planificación para el aula, en el que se trabaja con los cuatro elementos ya conocidos: objetivos, contenidos, metodología y evaluación; a estos tres niveles se puede añadir un cuarto, aún más concreto que los anteriores, surgido recientemente de la reflexión curricular en el campo específico de la Educación Matemática (obra citada, 1997a, pp. 39 y sigtes.):

**e)** nivel de diseño de unidades didácticas, en el que se ponen en juego otros elementos más concretos, llamados organizadores curriculares, que permiten realizar un análisis didáctico de los contenidos y estructurar y organizar la información de cara a la planificación efectiva de las unidades didácticas; los elementos u organizadores considerados en este tercer nivel son los siguientes:

- 1.- errores, dificultades y obstáculos en el aprendizaje matemático;
- 2.- representación y modelización de los conocimientos matemáticos;
- 3.- fenomenología y aplicaciones del conocimiento matemático;
- 4.- materiales y recursos para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas;
- 5.- desarrollo histórico de los conocimientos matemáticos.
- 6.- Orientaciones curriculares oficiales
- 7.- Conceptos, procedimientos y actitudes correspondientes a la unidad didáctica.

### DIMENSIONES

Se pueden considerar cuatro dimensiones que surgen de la reflexión sobre los fines generales de la Educación Matemática: cultural / conceptual, cognitiva o de desarrollo, ética o formativa y social,

en torno a los que es posible organizar varios de los niveles de concreción curricular mencionados anteriormente (obras citadas, 1998, p. 38; 1997a, pp. 28 y sigtes.).

Lectura complementaria:

Noción de currículo. Las Matemáticas en la Educación Secundaria. ICE Barcelona. Ed. Horsori nº 12