

Función didáctica de los materiales curriculares

Javier Ballesta Pagán

Universidad de Murcia

Este trabajo pretende cuestionar la incorporación de los materiales curriculares en la estrategia metodológica del profesor. Es conveniente clarificar la función de los materiales que se convierten en medios didácticos al participar activamente en el desarrollo del currículum. Constatamos un abuso del concepto de material curricular asociándolo al del libro de texto y supone un gran error, ya que en la actualidad existe una amplitud de fuentes de información que deben ser incorporadas al trabajo del aula. Es fundamental la selección de materiales, según el tipo de contenidos que se quiera enseñar, la propuesta de actividades y los alumnos a los que va dirigido. En la actualidad es imprescindible usar materiales elaborados a partir de las Nuevas Tecnologías de la Información, como soportes CD-ROMs que permitirán a los alumnos ocupar un papel más activo en el proceso de aprendizaje.

The intention of this study is to ask questions about the incorporation of curricular material into the methodological strategy of the teacher. It is useful to clarify the function of the materials which become didactic means on being actively used in the development of the curriculum. We can see an abuse of the concept of curricular material when it is associated with the text book, which is a great mistake, since these days there exists a wide range of sources of information, which should be incorporated into the work which takes place in the classroom. The selection of materials according to the type of contents being taught, the activities proposed and the students for whom they are intended, is fundamental. Nowadays, it is necessary to use materials developed from new information technology, such as CD-ROM support, which will allow the students to play a more active part in the learning process.

DESCRIPTORES: Material Curricular, Medio Didáctico, Nuevas Tecnologías, Selección y Evaluación de Materiales.

1. Escuela y materiales.

Las formas de uso de materiales en la escuela, la utilización de los medios de enseñanza y cómo han funcionado en el aula no pueden entenderse, al margen de las formas de comunicación que se generan en la educación escolarizada y el proceso de socialización cultural. La política educativa de las administraciones y las mediocres condiciones de nuestros centros educativos no han propiciado un movimiento curricular que incida, de modo global e integrador en el uso innovador de los materiales en la enseñanza.

La asimilación de la cultura se produce por medio de un proceso de intermediación. Conocer desde la escuela un determinado tipo de conocimientos, conceptos, hechos, procedimientos del contexto donde nos encontramos requiere una representación mediadora entre ese medio y el alumno que sustituya el conocimiento directo. El

esfuerzo que se realiza para apropiarse de la cultura, del contenido propuesto sin estar en el contexto real, va a exigir una mediación, una representación de la realidad que debe ser portado por un medio, soporte de reproducción informativa. Ahora bien, desde una perspectiva cultural no debe verse a los materiales como subsidiarios de los profesores y como amenazas que le restan protagonismo y profesionalidad, sino como recursos necesarios, antes que los mismos profesores, para la función culturalizadora de la enseñanza. Así lo señala Gimeno(1991:11):

"El problema pedagógico es el de abrir el espectro de mediadores culturales y el de favorecer los usos pedagógicos más favorables para el desarrollo de los individuos, tanto el de los alumnos como el de los profesores".

No obstante y mayoritariamente la escolarización está caracterizada por las formas orales, como medio natural de comunicar, utilizando sólo al profesor como fuente. Y lo mismo se podría decir del abuso de los medios escritos. La escuela se asemejaría más a la vida si diversificara los medios de las representaciones de la cultura. Podría desempeñar mejor papel como instrumento de cultura si aprovecharse los más variados recursos y se rompiera el uso restringido que se hace de los que predominante utiliza. Sin ignorar la potencialidad y accesibilidad de los medios escritos, es evidente que en la educación debería acogerse todas las formas de comunicar cultura. Renovar la comunicación cultural en la institución escolar implica rescatar posibilidades que no pasan necesariamente por las Nuevas Tecnologías1.

Las prácticas generadas en torno a los materiales, las formas de usarlos, los mecanismos de consumo y su renovación dan una imagen de la Escuela, de sus estilos de enseñanza, de sus valores, del formato cultural que posee. De ahí que el aspecto metodológico (cómo enseñar) va muy unido a la comunicación cultural, a los modos que tiene cada centro y cada profesor de desarrollar la realidad. Por ello al abordar el tema de los materiales curriculares en la escuela la primera reflexión debe ir hacia qué pautas de comunicación cultural se dan en los centros y cómo un cambio significativo de esa comunicación ha de implicar un cuestionamiento de la práctica educativa, a nivel de uso cotidiano. de determinados medios de comunicación de masas (Ballesta, 1994). Por ejemplo, si en unos años hemos sido fieles adictos a las fichas de determinadas editoriales, con sus respectivas guías didácticas con formatos supercomplejos, existe el peligro de encasillar la cultura en unas carpetas, ahora más novedosas, por lo del nuevo currículo, pero que en el fondo tengan el mismo fin. Es decir, el peligro reside en cambiar de nomenclatura, de verbalismo, de diseño, pero no tocar el fondo, no asumir un cambio curricular, de práctica, de cultura:

"El problema central reside en que la institución escolar se ha realizado un fuerte maridaje entre el uso de unos pocos y muy determinados materiales, una metodología y unas pautas de comportamiento institucional que implican a profesores y alumnos fundamentalmente. Ese material dominante es el libro de texto" (Gimeno, 1991:12).

2. Los materiales como medios didácticos.

El término "MEDIO" es equívoco. Y lo mismo podemos afirmar cuando se le adjetiva: Medio didáctico, Medio educativo, Medio audiovisual. Algunos han reducido el tema

de los medios a ferretería pedagógica; otros lo han ampliado tanto que bajo el concepto de medios cabe todo. El medio ya fue definido, como "*cualquier dispositivo o equipo que se utiliza normalmente para transmitir información entre personas*"(Rossi,1970:18) y matiza Gimeno (1985:195) cuando añade "*como todo aquello que sirve para lograr un objetivo*".

En este sentido amplio cualquiera de los elementos del modelo didáctico es un medio. En otra acepción más restringida, el mismo autor, equipara medio a material didáctico de todo tipo, desde el gráfico hasta el último de los medios audiovisuales. Afirma este autor que la participación en la confección de los medios es la mejor oportunidad no sólo para comprender y estudiar el mensaje, sino para comprender el propio medio, entre los que cita la fotografía, películas, televisión, libros, grabaciones, diapositivas y cine. Zabalza, en un trabajo de (1987), no define los medios; los nombra y comenta y se inclina por la denominación de *recursos* (pg:194) y los equipara a material didáctico, recursos didácticos, soportes tecnológicos, dispositivos para transmitir información y los equipara a medios. Distingue medios sencillos (encerados, libros), medios más complicados (audiovisuales elementales) y medios que exigen una elevada competencia (cine, ordenador, etc.). Este didacta pone el acento no tanto en llevar los medios al centro, a la enseñanza, sino al currículum. Afirma que más que la estructura técnica y la capacidad teórica del medio para vehicular información, lo que didácticamente importa en ellos es la forma en que el alumno los utiliza como recurso y el tipo de efecto que el proceso de aprendizaje del alumno ocasionan. El mismo Zabalza, ya en 1994 trata el tema de los materiales curriculares desde el concepto de medios didácticos que se insertarían, a modo de círculos concéntricos en diversos anillos; el primero el de modelos y teorías generales de la enseñanza que conforma todo lo que se pueda decir sobre los medios didácticos, un segundo que trataría la relación al desarrollo curricular dentro de cada centro escolar y un tercer paso donde estos medios didácticos estarían en relación con las actividades dentro del aula. De ahí que las condiciones de uso de los medios en las clases son, de algún modo, indicadores del modelo educativo del centro y del profesor. El autor se pregunta sobre ¿qué sentido tienen la presencia de los medios en la clase? y lo clarifica tratándolo tres cuestiones: técnicas, didácticas y educativas. Por lo tanto al hablar de medios didácticos hacemos referencia a la incorporación y al uso de herramientas dentro de contextos de enseñanza-aprendizaje que van a contribuir al trabajo individual y grupal de los alumnos.

Al abordar este concepto de medio constatamos que se trata de un soporte material de contenidos, organizados en situación de ser hechos accesibles a través de determinados sistemas de símbolos, diferenciándose claramente en otros componentes curriculares. Y lo entendemos así, porque según Escudero (1983) medio es el objeto o recurso que articula, en un determinado sistema de símbolos, ciertos mensajes en orden a su funcionamiento en contextos instructivos. Los medios, como soporte que almacenan y difunden contenidos, influyen, condicionan y predeterminan el lenguaje de los mensajes, y consecuentemente la misma información contenida. Haciendo una síntesis y una valoración, Sevillano (1991:76), clarifica el tema afirmando que "los medios denotan recursos y materiales que sirven para instrumentar el desarrollo curricular y con los que se realizan procesos interactivos entre el profesor, los alumnos y los contenidos en la práctica de la enseñanza".

En este sentido sería muy aconsejable, como señala Martínez (1992), distinguir entre medios de enseñanza y medios didácticos; ya que al concepto de medio en general, el

medio didáctico debe añadir al menos dos características que le deben dar ese carácter genuino de "didáctico". En primer lugar, hay que añadir la necesidad de que obligue al profesor a reflexionar sobre su realidad educativa concreta y como consecuencia de ello, descubrir cuáles son sus necesidades reales con relación a ese medio, qué es lo que pide de él, qué lugar va a ocupar dentro de su diseño, qué función va a cubrir y cuáles son las modificaciones metodológicas que tiene que introducir y por tanto, qué tipo de previsiones debe considerar. Todo ello significa que el medio, tal como llega a las manos del profesor no puede o no debe ser empleado por éste. En segundo lugar, el medio debe permitir hacer realidad la reflexión anterior, de tal forma que el profesor pueda realizar las manipulaciones que considere oportunas con el fin de ajustarlo a sus planes reales de funcionamiento. El valor de un medio se mide en función de su capacidad para transmitir informaciones, para reconstruir la realidad, por sus características técnicas, como el fácil manejo, y por un aspecto que últimamente está cobrando importancia: la posibilidad de desarrollar todas las fases de la autoproducción de los mensajes que transmite (por ejemplo en el vídeo sería el diseño, la producción y la edición de videogramas didácticos por los mismos profesores y alumnos, etc). Hoy en día lo que se plantea, sin duda es la habilidad de la lectura de los mensajes en soportes comunicativos (Cebrián, 1991).

Se puede argumentar que los medios, dentro del sistema escolar, son recursos en manos del docente y pueden permitir que los alumnos desarrollen situaciones, mediadores, sustitutos transitorios de la realidad que presentan y su uso no significa procesos, en definitiva conozcan mejor la realidad. Los medios en la enseñanza no son por sí mismo un aumento de la calidad de la enseñanza, al igual que un "desembarco" generalizado de medios (ordenadores, vídeos, prensa, libros) no dice nada, a lo mejor perjudican, despistan... La pregunta fundamental, ya la planteaba Clark (1984): ¿Por qué este medio aquí y ahora? y profundizando en esta idea nos podemos preguntar por qué este material en ésta area, para este concepto, en este procedimiento teniendo en cuenta que su adecuación no va a depender de su uso en el mercado, de ser más o menos novedoso, sino de las peculiaridades que le ofrezca al profesor en su actuación. Luego no estamos ante un problema técnico o económico, sin duda de lo que se trata es de un problema de carácter metodológico. Es el profesor, con el análisis de sus necesidades, realizado desde un conocimiento reflexivo de su actividad, quien descubra cuáles son los criterios a utilizar en esa situación concreta. Su aportación puede ser doble, por un lado facilitar ese conocimiento técnico y después desarrollar medios que permitan a los docentes hacer realidad sus diseños.³

Los medios son componentes que participan en la realidad curricular actuando como recursos mediadores entre los distintos sistemas de comunicación que a través de los canales interactúan. No debemos olvidar que el sistema "aula" se pone en relación con el programa curricular a través de canales y recursos que lo codifican y reelaboran. Pero este sistema, está constituido por agentes que actúan, perciben y funcionan con propósitos y roles altamente diferenciados. Consecuentemente, el currículo vivenciado por cada uno de ellos presenta rasgos notoriamente diferenciados. No podemos olvidar que la relación que se dé entre el medio y el contexto físico y conceptual del aprendizaje es mutua, de manera que el contexto influirá en la concreción del medio y el medio determina el contexto, creando entornos específicos y diferenciados de aprendizaje. Por otra parte - señala Cabero (1992) -, el medio no es un elemento físico y conceptual compacto e indisoluble, más bien está compuesto de una serie de elementos internos: sintáctico (referido a los sistemas simbólicos movilizados y a su forma de

organización); semántico (en relación a los contenidos transmitidos y a la forma de organizarlos y estructurarlos); pragmáticos (cómo es el medio utilizado por el profesor) ;y organizativos (el medio insertado dentro del contexto escolar); que determinarán tanto individualmente como en interacción los productos que se alcancen y los usos concretos a que se destinen.

En relación a la dimensión pragmática creo que no cabe la menor duda de que los resultados que se obtengan en el aprendizaje dependen claramente del profesor y las estrategias que sobre el medio aplique. Por supuesto éstas vendrán condicionadas por las concepciones que el profesor posea respecto al currículum en general y a los medios en particular. El reto para los docentes, a nivel de rentabilidad en el aula, debe estar en dejarnos los aspectos técnicos y estéticos de los medios y comenzar a centrarnos en la búsqueda de estrategias de utilización para alumnos concretos, en función de determinados objetivos y sin perder de vistas los contenidos a transmitir.

3. ¿Qué entendemos por material curricular?

En primer lugar, conviene que nos pongamos de acuerdo sobre lo que entendemos por materiales curriculares. Asumimos, la definición propuesta por Gimeno (1991), según el cual podemos considerar como un material curricular cualquier instrumento que pueda servir como recurso para el aprendizaje o el desarrollo de alguna función de la enseñanza. Así, en estos últimos años y en nuestro contexto de reforma educativa se entiende por materiales curriculares como todos aquellos instrumentos y medios que proveen al educador de pautas y criterios para la toma de decisiones tanto en la planificación como en la intervención directa del proceso de enseñanza-aprendizaje. No cabe duda que la elección y utilización de los materiales de enseñanza representan decisiones básicas para lograr la coherencia de la actuación docente. Los materiales curriculares, medios didácticos, son herramientas que, en manos del docente se convierten en mediadores del aprendizaje del alumnado. Utilizados sistemáticamente y con criterios prefijados, facilitan además la tarea del profesor, tanto en lo que se refiere a la planificación, como al desarrollo y la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los materiales no son un fin en sí mismo, por lo que ya estamos refiriéndonos a un criterio de valoración que no se encuentra exclusivamente en la calidad, sino en el modelo de enseñanza que se persigue. Santos Guerra (1991) diferencia entre los materiales curriculares - por su función- didácticos, es decir con una finalidad expresa, y el conjunto de medios, recursos o instrumentos que pueden, en un momento determinado, ser curriculares. En este sentido, señala este autor, los llamados medios audiovisuales y los hoy denominadas nuevas tecnologías no tienen en sí una inexorable capacidad didáctica.⁴

No obstante, el acceso a la tecnología es crítico y en el caso del ordenador, por poner un ejemplo, la interrelación del instrumento-estudiante-profesor va a suponer que se entienda el medio como una ayuda en la adquisición del conocimiento, más como proceso de construcción del conocimiento que como un auxiliar (Somekh-Davies,1992). Sin embargo, se advierte en la literatura sobre el particular y en el sentir de muchos docentes que hay un abuso del concepto material curricular asociándolo con

exclusividad al libro de texto, al manual que usan los alumnos comercializado por una editorial, en el sentido de que son los textos portadores y traductores del currículo. Con lo cual, al hacer propuestas de trabajo, de actividades con alumnos los referentes que se citan hacen mención al material editorial, impreso, por lo que quedaría al margen, o al menos se eluden, los medios audiovisuales, que se siguen tratando como recursos, herramientas auxiliares que funcionan al margen y menos aún, en nuestro contexto pedagógico, se entiende la utilización del término "paquete didáctico" o materiales multimedia. Ahora bien, las condiciones de uso supeditadas a la naturaleza técnica de los materiales exigen un tratamiento organizativo diferencial, por ello conviene distinguir los materiales que requieren soportes tecnológicos para su utilización de los que se puede acceder directamente. Por ejemplo, la diapositiva necesita, para poder verla, de un proyector, otro tanto sucede con el vídeo o el programa del ordenador y que además, requieren soluciones organizativas distintas. En las siguientes páginas iremos matizando y conformando las funciones que pueden cumplir los materiales curriculares en un contexto de aprendizaje.

4. Los materiales en el proyecto curricular.

Los materiales representan uno de los componentes fundamentales del currículum y sólo tienen sentido cuando están plenamente integrados en un proyecto curricular, tanto en su diseño como en su desarrollo. Todo proyecto curricular en la medida que es un proyecto de trabajo colectivo, debe considerar las coordenadas organizativas en las que se ha de desarrollar, así como prediseñar estrategias de incidencia sobre estas coordenadas para hacer viables las metas que se propone alcanzar como proyecto. De igual modo cualquier proyecto que se proponga actuar sobre una parcela de la realidad, y los curriculares son para ello, necesitan el apoyo de unos medios materiales que permitan incidir en el sentido deseado.

El compromiso colectivo en torno al *Proyecto curricular* supone una tarea de reflexión teórica sobre la práctica escolar, una nueva manera de ver y creer en el valor de lo cotidiano, del desarrollo diario de los aprendizajes, de las aportaciones a una obra que siempre se está haciendo. Y es aquí donde los materiales tienen que estar presentes, no como elementos decorativos, anexos o si se quiere expuestos por una determinada moda; sino como elementos que tienen una significación ideológica e instrumental, en el complejo proceso de enseñanza y aprendizaje.

La función básica del Proyecto Curricular de Centro es garantizar la adecuada progresión y coherencia en la enseñanza y aprendizaje de los contenidos a lo largo de la escolaridad. Para ello es necesaria la definición de unos criterios básicos y comunes que orienten la adecuación de los objetivos y la secuenciación de los contenidos, de acuerdo con las características específicas de los alumnos. Igualmente es importante que los criterios de agrupación y tratamiento de los contenidos, los enfoques metodológicos, los criterios de organización del espacio y del tiempo, de selección de materiales de enseñanza y evaluación tengan una coherencia a nivel de centro, que favorezcan al máximo los procesos de aprendizaje de los alumnos. De este modo, llegamos a la configuración de Programaciones de actividades, ordenadas y secuenciadas para las áreas en cada ciclo educativo. Esta tarea exige dos pasos fundamentales: distribuir los contenidos de aprendizaje en el ciclo y planificar y temporalizar las actividades de

aprendizaje en el ciclo. Ello facilita la selección de actividades y tareas, significativas y coherentes, posibilitando una intervención de los profesores, reflexiva y dotada de los recursos necesarios. Las actividades acostumbran a estructurarse en Unidades Didácticas, donde deben precisarse los contenidos, objetivos, actividades de enseñanza-aprendizaje y de evaluación. En esta elaboración es importante contemplar los diferentes niveles del grupo clase y desarrollar en función de ellos las necesarias adaptaciones curriculares.

5. Materiales para aprender.

Los materiales curriculares, para convertirse en un verdadero recurso de la enseñanza, deben pues posibilitar el aprendizaje de los diversos tipos de contenidos, facilitando el establecimiento de situaciones didácticas que respeten las condiciones del planteamiento constructivista del aprendizaje. Aprender de forma significativa implica la revisión, modificación, enriquecimiento y diversificación de los esquemas de conocimiento de los alumnos, en un proceso en que concurren éstos, los contenidos de la enseñanza y las actuaciones del profesor, entendidas como una ayuda insustituible a la construcción que efectúa el alumno. En este contexto los materiales curriculares aparecen como un instrumento imprescindible facilitador del proceso de revisión y modificación de los esquemas y para el establecimiento de relaciones referidas a conceptos, estrategias y actitudes.

En este sentido, creemos que es inimaginable una enseñanza desprovista de instrumentos y medios de soporte didáctico. Los materiales curriculares son necesarios, ya que difícilmente se pueden tomar decisiones sin contar con medios que las faciliten. Cualquier profesor debería cuestionarse, entre otras, las siguientes reflexiones que brevemente apuntamos, como ejemplo:

- * ¿Qué tipo de materiales utilizó en las aulas?.
- * ¿Es necesario adecuar el material al contexto educativo?. Propuestas de adaptaciones curriculares.
- * ¿Qué lugar ocupa el libro de texto en el desarrollo de un currículum abierto tal como la Reforma lo propone?.
- * ¿Puede ser el libro de texto un elemento de referencia y llegar a suscitar la actividad significativa y funcional del alumno y profesor?.

En relación a los materiales de uso directo del alumno, y concretamente a los *libros de texto*, podemos decir lo mismo, siempre y cuando no sean los únicos materiales en los que se base la enseñanza y a condición de que éstos no sean los definidores y directores de la dinámica de la intervención pedagógica. El análisis, las distintas críticas y las limitaciones de los libros de texto como medio de comunicación y de instrucción, permitirán establecer pautas que determinen las características que han de tener los materiales curriculares.

El objetivo no debe ser buscar un libro de texto alternativo, sino diseñar una respuesta global que esté configurada por distintos materiales, en la que cada uno de ellos cubre unas funciones específicas en relación a las bondades del medio que utilizan. Ello implica definir los contenidos y las estrategias didácticas de cada uno de los recursos utilizados, atendiendo a sus limitaciones y potencialidades. Por ello un buen libro de texto debería, formalmente:

- * Secuenciar adecuadamente los contenidos.
- * Favorecer la reversibilidad del pensamiento.
- * Estimular la creatividad del lector.
- * Poseer un diseño atractivo.
- * Posibilitar su uso en combinación con otros materiales curriculares.
- * Contener actividades de evaluación de conocimientos, procedimientos y actitudes, potenciando la autoevaluación en el alumnado.

Dada la importancia del uso del libro en el aula es conveniente analizar los textos desde la perspectiva psicopedagógica y didáctica, como desde su aspecto morfológico invitando al profesorado al trabajo reflexivo individual, en un primer momento, para después contrastar estas reflexiones con el resto de los compañeros del equipo docente (de área o ciclo) y llegar a unos criterios comunes entre todos. No conviene olvidar que fijados los criterios, bien por ciclos o por áreas sería aconsejable y de todo punto lógico, analizar los criterios establecidos y extraer aquellas notas comunes que se observen en los proyectos de área o de ciclo. Esos serían los criterios de selección y utilización de materiales didácticos correspondientes al Proyecto Curricular del Centro.⁵

6. Los materiales y los contenidos.

Los procesos de enseñanza/aprendizaje se llevan a cabo, fundamentalmente, en el aula, mediante el desarrollo de unidades didácticas de diversa amplitud. Estas unidades se componen de diversas actividades, proyectadas para la adquisición de unos objetivos educativos en relación a unos determinados contenidos de aprendizaje. Los contenidos de las unidades didácticas se refieren a hechos, conceptos, procedimientos, valores, normas y actitudes. Para cada unidad los materiales curriculares han de ofrecer las ayudas pertinentes que permitan la consecución de los objetivos previstos.

En cuanto a los *contenidos factuales* se aprenden mediante estrategias de repetición verbal⁶. Por lo tanto, los materiales curriculares han de ofrecer, mediante textos escritos, aquellos contenidos sujetos a su lectura y posterior memorización. El ciclo de aprendizaje consistirá en la lectura del texto escrito y la repetición verbal de su contenido, con las consultas necesarias a dicho texto para facilitar la retención. El libro convencional que desarrolle contenidos

factuales puede cumplir perfectamente con la función de recurso para aprendizaje de hechos; para ello, sólo es necesario que su disposición en el texto esté convenientemente apoyada en los recursos gráficos que faciliten su lectura. Para los contenidos referidos a *conceptos y principios* las actividades más apropiadas son de una complejidad mayor y cualitativamente distinta que la simple repetición verbal de unas definiciones o descripciones. Para el aprendizaje de estos contenidos son necesarias actividades que sitúen al alumno ante experiencias que le permitan la comprensión de las ideas ligadas a los conceptos y principios objeto de estudio; actividades experienciales significativas que posibiliten utilizar estos conceptos y principios en situaciones distintas a las del contexto determinado en las que se han aprendido. Sin lugar a dudas la lectura de un texto, puede ser una de estas actividades experienciales y posibilitar el aprendizaje de conceptos y principios, pero dadas las características de la mayoría de los contenidos, la simple lectura de un texto no será suficiente, sobre todo si este texto consiste sólo en una definición.

El texto escrito, como señala Zabala (1991), puede crear las condiciones para que el alumno se sitúe en disposición de aprendizaje, pero serán las experiencias, los contrastes de ideas entre profesor y grupo de clase y otras actividades las que permiten y obliguen a cada uno de los alumnos, atendiendo a sus características personales, a realizar la actividad interna necesaria para su aprendizaje. Para ello serán necesarios materiales que permitan la consulta, la exploración bibliográfica, el contraste entre distintas opiniones, etc. En este caso el libro de texto convencional como fuente de información y como síntesis de unas determinadas conclusiones puede cumplir perfectamente dicha función, pero no así cuando este se ha diseñado o es utilizado en el mismo sentido que cuando nos referíamos a contenidos factuales. Por ejemplo, el aprendizaje de concepto de río, el de suma, o el de estructura molecular, no puede limitarse a una lectura y simple repetición de sus definiciones. Será necesario realizar observaciones directas o de imágenes, o manipulaciones o actividades de laboratorio que permitan su comprensión. El texto escrito puede cumplir un papel muy importante en un proceso de enseñanza /aprendizaje, siempre y cuando la lectura del texto y su memorización no sean las únicas actividades de dicho proceso. Los materiales adecuados para este contenido aquellos que ofrezcan textos o ilustraciones, que para una unidad didáctica determinada permitan la realización de actividades de motivación, actividades de consulta y de observación y actividades para la generalización y la síntesis.

El aprendizaje de *procedimientos* supone la realización de actividades que conlleven la ejercitación más o menos repetitiva de un conjunto de acciones. La complejidad específica de cada procedimiento determinará el tipo de pasos a realizar para el dominio de las acciones que lo componen. Las actividades para el aprendizaje de procedimientos consistirán en ejercicios de repetición de acciones rigurosamente ordenados según la complejidad de éstas. Por ejemplo: el dominio del algoritmo de la suma, implica una secuenciación rigurosa desde el algoritmo suma más sencillo, la suma de dos unidades, a algoritmos más complejos, la suma de varios números correspondientes a grandes cantidades. La realización de un mapa comporta el dominio previo de otras habilidades: la orientación espacial, cierto dominio gráfico, la representación de una imagen de tres dimensiones en un plano, etc.

En este caso los materiales curriculares para el aprendizaje de procedimientos deberán ofrecer ejercicios concretos, y de algún modo repetitivos, que convenientemente secuenciados permitan la realización de actividades, en las que de una forma progresiva y sucesivamente se vayan adquiriendo los requisitos previos para su dominio. Para los procedimientos en los que el soporte es el papel, cumplen perfectamente su función, las libretas de cálculo, dibujo, ortografía, etc., siempre y cuando las actividades que propongan sean rigurosas en cuanto a su ordenación y secuenciación. Del mismo modo serán de gran utilidad los libros que ofrezcan la información del cómo y porqué de los procedimientos siempre que se entienda que su simple conocimiento no comporta la capacitación en su realización: saber cómo se hace una entrevista, un dibujo o la manera de investigar algo. Por ello, junto a las actividades más analíticas deberán plantearse actividades más complejas, contextualizadoras, en las que los alumnos tengan que valorar la pertinencia del uso de los procedimientos y diseñar estrategias propias de su utilización. Cuando se habla de aprendizaje de procedimientos se hace referencia al dominio en su utilización.

En cuanto a los *contenidos actitudinales*, por su complejidad hacen que tengamos dificultades en relación a materiales específicos, que no sean los dirigidos particularmente al profesorado. Estos contenidos no pueden aprenderse mediante las exposiciones o lecturas de sus definiciones. Para el conocimiento del sentido de los valores y normas, los medios utilizados para los sentidos conceptuales nos podrán servir, pero no así para crear las disposiciones y comportamientos apropiados según unos determinados valores y normas. Las unidades didácticas y todas las actividades que en ellas se desarrollen han de estar impregnadas de los valores que se pretendan transmitir; en ellas se han de crear las condiciones para que las normas se vayan asumiendo, y en ellas se han de posibilitar que las actitudes previstas se produzcan. En este marco es donde cabe considerar la necesaria coherencia entre las intenciones educativas y los valores que transmiten los distintos materiales curriculares. Este tipo de contenidos está falto de un tratamiento más riguroso en el aula y, por lo tanto, no abundan los materiales para desarrollar estos conocimientos.

7. La selección de materiales.

El establecimiento de materiales curriculares en el Proyecto Curricular de Centro supone el primer paso para conocer y analizar los distintos medios de los que se puede disponer para tomar decisiones que permitan aumentar la actuación con los recursos didácticos. Entre estas actuaciones cabría destacar:

- a. Una selección que esté adecuada a los objetivos del Proyecto curricular buscando el material más adecuado para cada ocasión.
- b. Utilización y uso de aquellos materiales que, tanto por observación como por experiencia, ofrece el propio Centro y su entorno.

- c. Utilización integrada de varios materiales, con objeto de aumentar la potencialidad y funcionalidad de su uso, por ello conviene combinar los medios disponibles, según las necesidades.

Es importante, a la hora de elegir los materiales didácticos que deben estar adecuados a la edad, madurez y entrenamiento de los alumnos a los que se va a formar. También debemos estudiar tanto el grado de ajuste a la función que tenga encomendada en la programación como la forma en que posibilita, por sí mismo, el aprendizaje y las características técnicas del propio medio. Por ello, antes de establecer criterios de selección comunes es preciso conocer y compartir, a través de las experiencias de los propios compañeros del Claustro o de los profesionales de otros centros, los materiales curriculares que se elaboran para el trabajo del aula.

Los materiales sobre los que habría que llegar a tomar acuerdos para decidir sobre su uso serían:

Libros de texto: Elaborados por las editoriales por áreas o materias de aprendizaje. Los buenos libros de texto tienen la ventaja de garantizar una correcta secuenciación de contenidos, con una presentación adecuada y atractiva.

Libros monográficos: De gran importancia en la biblioteca de aula. Obras sobre temas concretos (el agua, los mamíferos, la prehistoria, el conocimiento de una localidad, etc.). Estas obras pueden estar elaboradas por editoriales o instituciones como ICEs, CEPs, Movimientos de Renovación Pedagógica, Centros de Recursos, etc.

Colecciones: Con temas diversos, publicados por editoriales conocidas en colaboración con organismos públicos o privados.

Proyectos: Proyectos integrados de contenidos para determinados ciclos educativos, elaborados y publicados. Todos aquellos que hacen relación al conocimiento del medio, de la comarca, de la región.

Materiales didácticos y juegos: Como instrumentos estructurados, con una intencionalidad concreta, todo el material escolar que se puede adquirir en un aula (ábacos, regletas, pinturas, cuerdas, fotografías, posters...).

Registros sonoros: En compact-disc, cintas de cassette o disco, de gran utilidad en audiciones musicales, danza, celebraciones especiales, etc.

Imágenes: Desde la fotografía, la transparencia, láminas, carteles, diapositivas, comics, folletos de publicidad, etc.

Montajes audiovisuales: Combinando los registros sonoros con las imágenes se pueden organizar montajes sobre guiones de contenido. Actualmente han sido desplazados por el uso del vídeo comercial, en especial la venta de películas de cine que se pasan a este formato. Muchas de ellas continuamente son vistas por los alumnos, en sus casas.

Materiales de Nuevas tecnologías de la Información. Algunos materiales, se han desarrollado de una manera espectacular como el CD-Rom y el software informático que permite a los usuarios acceder a mayor información y a gozar de una presentación más motivadora. La capacidad productiva del ordenador hace que cada vez sea más fácil crear, acceder y manipular una gama de sonidos e imágenes gráficas. Esta capacidad ha sido ampliada con la unión del ordenador y la televisión en el video disco interactivo y con el desarrollo del vídeo digitalizado que pueden ser almacenados en el ordenador. El impacto del ordenador en la educación, como bien señalan Kozma y Johnson (1991) no puede ser valorado aisladamente, desligado de las exigencias cognitivas de las metas curriculares y tareas instruccionales de nuestros estudiantes, así como de sus intereses, habilidades, capacidades y deficiencias que éstos manifiestan que van unidos a las demandas físicas, sociales, del hogar, el tipo de escuela, el aula, etc.

Quisiera destacar algunas ideas de la aplicación de los multimedia CD-ROMs en las escuelas ya que van a representar un cambio radical en la forma en que la información es presentada y comunicada, y cómo los alumnos pueden acceder y recuperar la información. Esta tecnología de los multimedia CD-ROM permitira a los alumnos ocupar activamente la mayor parte de sus sentidos en el proceso de aprendizaje. Los profesores tendrán que hacer frente al desafío que supone la preparación de alumnos para tomar decisiones y que sean capaces de asimilar la gran cantidad de información a la que ellos tendrán que hacer frente en el futuro próximo como aprendices independientes. Esa integración de los multimedia en el desarrollo curricular (Perzylo, 1993) nos ayuda a desarrollar nuestra más natural adquisición de información a través de los sentidos del tacto, vista y oído, al igual que aumenta el grado de implicación en el usuario que se dispone a aprender.

Durante los últimos años se han generalizado estas Nuevas Tecnologías en un gran número de centros, aunque el problema actual sigue siendo el escaso aprovechamiento didáctico de ambos, el escaso número de aparatos, la dificultad de software adaptado a las unidades didácticas, y la mentalidad de los docentes que siguen viendo estos aparatos, como auxiliares de su trabajo.

8. Criterios para la utilizar los materiales en el aula.

Cuando programamos las actividades de enseñanza-aprendizaje que se han de llevar a cabo en el aula, debemos tener en cuenta qué material será el más adecuado para transmitir los contenidos y alcanzar los objetivos que pretendemos, y que, además han de ser adecuados al alumno (por su etapa evolutiva y su estructura cognitiva) y han de tener un valor educativo (contenido). El material que vayamos a emplear nos permite atender aspectos importantes al realizar las actividades (la concentración, el desarrollo de explicaciones, la participación de los alumnos, el gusto estético, la posibilidad de investigación y creatividad, el desarrollo y ampliación de conocimientos, etc.) la extensión del uso del libro de texto quizás ha impedido una reflexión más profunda respecto al material que empleamos en el aula. Lo primero que

debería realizar un profesional de la enseñanza, en cuanto a la utilización de un determinado material, es tener el convencimiento de que no va a ser exclusivo, por lo que tendría que intentar evitar, a toda costa, tenerlo como único material.

Sin duda, desterrar esta práctica de nuestras aulas es muy difícil, pero imprescindible si se asume la modelo propuesto de diseño curricular abierto, centrado en la formación integral del alumno. Hoy en día tenemos muchas posibilidades para investigar y reflexionar sobre el material más adecuado (no podemos olvidar que la adecuación del currículum al contexto específico nos obliga a elaborar material propio y a crear una documentación apropiada a los alumnos y al contexto es importante que en el momento de la programación de las actividades se haga constar el material que necesitamos, tanto desde el punto de vista del alumno como del profesor, para desarrollar las actividades en el momento concreto, ya que nos recordará lo que necesitamos para mejorar el proceso de aprendizaje. Los materiales curriculares han de configurarse como soporte o ayuda en el desarrollo de unidades didácticas; su naturaleza, las variables que intervienen en su definición, y los contenidos o actividades para los que son apropiados son las cuestiones fundamentales.

Después de haber planteado la utilización didáctica de los materiales no quisiera finalizar este artículo sin hacer mención de los materiales curriculares, específicos, para el profesorado que cumplen con la función de orientar el proceso de planificación de la enseñanza. Dada la importancia de este proceso, estos materiales se convierten en una pieza fundamental del aprendizaje. Los recursos didácticos nunca sustituyen la labor del profesor, sino que están a su servicio, que es quien los adapta y los utiliza según las necesidades de los alumnos. Hay que destacar los materiales que provean al profesor de pautas y criterios para su intervención en el aula. Fundamentalmente estos materiales girarán en torno a la elaboración y realización de proyectos curriculares de centro y se utilizarán para la planificación de actividades y tareas. Por ejemplo, para la elaboración de proyectos curriculares de centros serán necesarios materiales que den pautas, criterios, propuestas concretas sobre cómo articular los contenidos, cómo seleccionar y definir objetivos didácticos, cómo adaptar los contenidos, cómo evaluar, cómo seleccionar y evaluar medios didácticos...

Una de las conclusiones del análisis de los recursos didácticos y su utilización es la necesidad de la existencia de materiales diversos y diversificables que permitan que cada profesor pueda elaborar su específico proyecto de intervención, adaptado a las necesidades de su realidad educativa y a su talante profesional. Cuanto más diversos y más diversificables sean los materiales, más fácil será la elaboración de propuestas singulares. Por lo tanto, los proyectos de materiales curriculares para los alumnos, más que proponer unidades didácticas cerradas, tienen que ofrecer una gran variedad de recursos que puedan integrarse en unidades construidas por los propios profesores, atendiendo las demandas de su contexto educativo. En mi opinión cualquier material curricular debe formar parte de un proyecto global que contemple el papel que cada uno de los distintos materiales propuestos tienen, en relación a unos determinados objetivos de una o más áreas y un o más etapas educativas. Un proyecto global de materiales curriculares debe contemplar los

criterios con que ha sido elaborados cada uno de ellos y la función que cumplen, de tal modo que conociendo las razones de su realización y el papel que han de cumplir en los procesos de enseñanza-aprendizaje sea posible determinar cual es el uso más apropiado. Todo proyecto global para cada área deberá incluir:

- a) Guía didáctica del profesor.
- b) Materiales para la búsqueda de información.
- c) Materiales secuenciados y progresivos para el tratamiento de contenidos básicamente procedimentales.
- d) Propuestas de unidades didácticas.

9. Evaluar los materiales.

La evaluación del uso de los materiales permite ver su potencialidad educativa, sobre todo cuando se realiza una evaluación contrastada en diversos contextos. Puede ser que los materiales no sean auxiliares eficaces en el proceso de enseñanza/aprendizaje, bien porque el profesor haga una utilización mecánica de ellos, o porque los textos resulten ininteligibles para los alumnos. La práctica nos permitirá descubrir si los materiales han dinamizado el proceso de aprendizaje en el aula, si han ayudado a pensar al profesor (en lugar de haber sustituido su pensamiento), si han dado lugar a la creación de otros materiales. Como bien señala Santos Guerra (1991) lo que realmente importa es la evaluación del uso que se hace de los materiales. Lo que teóricamente puede ser considerado positivo, no resulta serlo en la realidad.

El modelo de evaluación de los materiales debe estar centrado en la práctica escolar y destinado a su comprensión y a su mejora. Por eso, esta evaluación, en la que han de intervenir de manera inexcusable los alumnos para que sea democrática y valiosa, requiere un tiempo para que se realice con rigor y una actitud abierta y positiva para que tenga eficacia en la transformación de la práctica. Por eso, se debe plantear aquí el tema de la producción de materiales curriculares a raíz de la actividad escolar. Materiales que responden a las ejemplificaciones surgidas de la experiencia del maestro con sus alumnos y son el resultado de una intencionalidad didáctica. Por ello, es conveniente matizar cómo realizar esa evaluación y que a nivel muy general, y a modo de sugerencia, debería focalizarse en:

* Observar cómo esos materiales orientan la práctica, cómo ayudan al profesor a ponerla en cuestión, cómo potencian una serie de actividades, cómo favorecen la discusión...

* Preguntar a los protagonistas (profesores y alumnos, también a padres) qué valor atribuyen a los materiales, qué dificultades encuentran en su uso, qué aspectos potenciarían y cuáles quitarían.

* Contrastar la utilización de unos materiales elaborados con otros estandarizados, ayudará a conocer las ventajas e inconvenientes de ambos.

Esta propuesta de evaluación se entiende como un análisis cualitativo de los materiales curriculares en sus dimensiones políticas, económicas y didácticas, desde la valoración que hagan los protagonistas de la acción educativa y que tiene por finalidad fundamental la mejora de la práctica.

Referencias bibliográficas.

APPLE, M.W. (1989): **Maestros y textos. Una economía política de las relaciones de clase y de sexo en educación.** Paidós-MEC, Madrid.

AREA, M. (1991): **Los medios, los profesores y el currículo.** Sendai ediciones, Barcelona.

AREA, M. (1994): "Los medios y materiales impresos en el currículum". En SANCHO, J.(coord): **Para una tecnología educativa.** Barcelona, Horsori. 85-115.

BALLESTA, J. (1994): "Los profesores y los medios de comunicación". En Congreso Nacional de Prensa y Educación. Grupo Pedagógico Prensa-Educación. Sevilla. 40-50-

BAZALGETTE, C. (1991): **Los medios audiovisuales en la educación primaria.** Morata-MEC, Madrid.

BINI, G. y otros (1977): **Los libros de texto en América Latina.** Nueva Imagen, México.

CABERO, J. (1992): Estrategias para una didáctica de los medios en la escuela. En **Diseñar y aprender con prensa, radio y TV.** Grupo Pedagógico Prensa Educación de Andalucía. Huelva, 27-33.

CABERO, J. (1990): **Análisis de medios de enseñanza.** Alfar, Sevilla.

CEBRIAN, M. (1991): "El papel de los medios tecnológicos en la didáctica. **Revista de Educación**, nº294, 427-443.

CLARK, R.C. (1984): Future trends in media research. Ponencia presentada en **MIVEM-84.** Universidad de Murcia. Documento serigrafiado.

CLARK, R.C. (1987): Una perspectiva sobre seis argumentos relacionados con el uso de los medios en la enseñanza. Conferencia dictada por invitación del Comité Conjunto Hispano-Norteamericano, Murcia.

COLOM CAÑELLAS, A. y otros (1988): **Tecnología y medios educativos**. Cincel, Madrid.

DEL CARMEN, L. (1990): El proyecto curricular de centro. En **El currículum en el centro educativo**. ICE Univesitat de Barcelona-Horsori. 91-124.

ESCUDERO MUÑOZ, J.M. (1983): **La investigación sobre medios de enseñanza. Revisión y perspectivas actuales**. Enseñanza. 1. Universidad de Salamanca, 87-119.

FERNANDEZ, J. (1992): Diversificar els materials curriculars. **Perspectiva Escolar**. 161, 7-10.

FERNANDEZ, M. (1989): El libro de texto en el desarrollo del currículum. **Cuadernos de Pedagogía**. 122, 56-59.

GIMENO SACRISTAN, J. (1991): Los materiales y la enseñanza. **Cuadernos de Pedagogía**. 194, 10-15.

GIMENO SACRISTAN, J. (1985): **Teoría de la enseñanza y desarrollo del currículum**. Anaya, Madrid, 2ª edición.

GIMENO SACRISTAN, J. (1988): **El currículum: una reflexión desde la práctica**. Morata, Madrid.

HERNANDEZ, F. (1989): El lugar de los procedimientos. **Cuadernos de Pedagogía**. 172, 20-23.

IMBERNON, F. y otros (1992): El trabajo de cada día, la programación de aula. En **Del Proyecto Educativo a la Programación de Aula**. Editorial Graó. Barcelona.

IMBERNON, F. y CASAMAYOR, G.(1985): Más allá del libro de texto. **Cuadernos de Pedagogía**. 122, 10-11.

KOZMA, R. (1991): "Learning with media". **Review of Educational Research**. v(61). 2. 179-211.

KOZMA, R. y JOHSTON, J. (1991): "The technological revolution comes to the classromm". **Change the magazine of Higher**. v(23),1. 10-23.

KRASNY BROWN, L. (1991): **Cómo utilizar bien los medios de comunicación. Manual para los padres y maestros**. Aprendizaje-Visor, Madrid.

MARCHESI, A. y MARTIN, E.: Lo que dice el MEC sobre materiales. **Cuadernos de Pedagogía**. 194, 36-48.

MARTINEZ BONAFE, J.M. (1992): Siete cuestiones y una propuesta. Cómo analizar los materiales. **Cuadernos de Pedagogía**. 203, 8-22.

- MARTINEZ SANCHEZ, F. (1991): Fundamentos pedagógicos de los Medios Audiovisuales en la Educación. En **Las Nuevas tecnologías en la Educación**. Santander. ICE de la Universidad de Cantabria. 115-141.
- OLVERA, F. (1992): La investigación una estrategia alternativa. **Apuntes de Educación**. 1, 5-7.
- PEREZ GOMEZ, A. (1986): Más sobre la formación del profesorado. **Cuadernos de Pedagogía**. 139.
- PERZYLO, L. (1993): The application of multimedia CD-ROMs in schools. **British Journal of Educational Technology**. 24, 191-197.
- ROSSI, P. y BIDDLE, B. (1970): **Los nuevos medios de comunicación en la enseñanza moderna**. Paidós, Buenos Aires.
- ROSZAK, T. (1988): **El culto a la información**. Crítica. Barcelona.
- RUIZ GALAN, J. y ALMOHALLA, J.M. (1991): La selección de materiales curriculares. **Nuestra Escuela**. nº127, 8-12.
- SAN MARTIN ALONSO, A. (1991): La organización escolar de materiales curriculares. **Cuadernos de Pedagogía**. 194, 26-27.
- SANTOS GUERRA, M.A. (1991): Cómo evaluar los materiales. **Cuadernos de Pedagogía**. 194, 29-31.
- SEVILLANO, M.L. (1991): Los medios en el currículum. En MEDINA, A. y SEVILLANO, M.L. (Coords): Didáctica-adaptación. **El currículum: fundamentación, diseño, desarrollo y evaluación**. UNED, Madrid, 53-210.
- SOMEKH, D. y DAVIES, R. (1992): "Towards a pedagogy for information technology". **The curriculum journal**. v(2),2,153-170.
- TANN, C.S. (1990): **Diseño y desarrollo de unidades didácticas en la escuela primaria**. Morata-MEC, Madrid.
- TORRES, J. (1989): Libros de texto y control del currículum. **Cuadernos de Pedagogía**. 168, 50-55.
- VALLS, E. (1989): Los procedimientos. Su concretización en el área de historia. **Cuadernos de Pedagogía**, 168, 33-36.
- VARIOS AUTORES (1991): Un proyecto de investigación y renovación escolar. **Cuadernos de Pedagogía**. 194, 34-38.
- VILARRASA, A. (1992): Materials curriculares: la reforma del materials. **Perspectiva Escolar**. 161, 2-6.

ZABALA, A. (1991): Materiales curriculares. En **El currículum en el centro educativo**. ICE-Horsori. Barcelona.

ZABALA, A. (1992): Elaboración de los PCC. ¿Empezar por lo que se hace o partir de las grandes decisiones? **Aula de innovación educativa**.(3),60-66.

ZABALZA, M.A. (1985): Problemática didáctica del libro de texto. Ponencia presentada en las jornadas de trabajo sobre el libro de texto organizadas por el Gabinete de Medios Didácticos del Ministerio de Educación y Ciencia. Madrid.

ZABALZA, M.A. (1987): **Diseño y desarrollo curricular**. Narcea, Madrid.

ZABALZA, M.A. (1994): "Diseño de medios para la Reforma" en **I Jornadas sobre Medios de Comunicación, Recursos y Materiales para la Mejora Educativa**. Ayuntamiento de Sevilla. 5-61.

1. El éxito de experiencias pedagógicas, señala Gimeno (1991), que han marcado la historia de la práctica educativa, caso de los métodos Freinet o Montessori, se explica, entre otras razones, porque supieron instrumentar la comunicación pedagógica y el contacto con el mundo a partir de materiales nuevos. Nuevos, en el caso Freinet, al menos, no es que lo fuesen en sentido riguroso, sino por el carácter de recuperación pedagógica que se hacía de materiales utilizados en la vida extraescolar: aprender en contacto con el huerto, la granja, la imprenta, la biblioteca de aula, etc. La innovación residía en provocar una mediación cultural más variada y directa con instrumentos y productos depositarios de cultura manejables por los usuarios.

2. Apple (1989) afirma que en EEUU un 75% del tiempo de los estudiantes en las aulas está relacionado con el uso de libros, porcentaje que subiría al 90% en el caso de los deberes.

3. Hubo un momento - señala F. Martínez (1992:137) en una espléndida reflexión sobre los medios de enseñanza -en el que se diseñaron y desarrollaron programas y con ellos materiales " a prueba de profesores", materiales que demostraron su debilidad para con estos profesionales. En estos momentos se necesitarían materiales que precisasen de la participación profesional del docente.

4. En este mismo sentido Roszak (1988) afirma que la máquina ofrece menos información que un libro de texto o de trabajo, debido a que su procesamiento de datos se limita necesariamente a la tarea de complementar el texto u otros materiales de enseñanza.

5. De gran interés es el capítulo de M. Area "Los medios y materiales impresos en el currículum" en Sancho, J. (1994): **Para una tecnología educativa**. Horsori, Barcelona.

6. El autor plantea una visión del uso de materiales impresos en el desarrollo curricular, integrando la cuestión del análisis del material curricular impreso y las posibles formas de uso en la práctica. Como bien señala Zabala, A (1991:141) "...no debe olvidarse que estas estrategias deben acompañarse o formar parte de actividades que permiten relacionar estos contenidos con otros de diverso tipo, de modo que se facilite el aprendizaje significativo".