

MODELOS DE DISEÑO Y ELABORACION DE MATERIAL IMPRESO DE ENSEÑANZA. UNA PROPUESTA PARA EL CICLO INICIAL

MANUEL AREA MOREIRA

Dentro del contexto del diseño de enseñanza, el diseño de los medios instructivos ha adquirido un campo propio de actuación, sobre todo porque la aparición de perspectivas tecnológicas de la enseñanza, y la creación de nuevos soportes informacionales, imponen la necesidad de aplicar con rigor un enfoque sistemático en el diseño y elaboración de materiales instructivos.

En este sentido, y ciñéndonos al tema que nos ocupa, dentro del campo de los medios, comienza a configurarse lo que se viene denominando como «tecnología del texto» entendida ésta como «un proceso basado en las teorías e investigación del aprendizaje y comunicación para producir productos de enseñanza textuales» (Jonassen, 1982, p. X), en la perspectiva de cómo diseñar y presentar el discurso escrito lo más eficientemente posible. Dicha tecnología del texto se centraría en el estudio de la secuencia, estructura, diseño y composición de los materiales impresos de enseñanza como instrumentos seguros y validados que posibiliten de forma fiable el logro de los objetivos instructivos.

De este modo, el diseño de material escrito aparecería inscrito dentro del nuevo paradigma del diseño tecnológico de la enseñanza, es decir, «la tecnología del texto sería la aplicación de un modelo científico para el diseño del texto» (Jonassen, 1982, p. X), frente al modelo artístico y asistemático de producción de texto que ha prevalecido.

Sin embargo, la mayoría de los especialistas del campo reconocen que todavía desconocemos el funcionamiento y potencial impacto que el material escrito pueda ejercer sobre el aprendizaje, aunque también es cierto que existe una tradición investigadora (Carroll, 1971; McConkie, 1977) sobre el texto, de la que podemos extraer un conocimiento descriptivo de la estructura y componentes textuales, así como de los mecanismos de procesamiento de la información por parte del lector, que posibilitan la prescripción de ciertos criterios acordes con el estado actual de la investigación para el diseño de materiales escritos de enseñanza que redunden en la facilitación de un aprendizaje más significativo para nuestros alumnos.

En este sentido Fisher et al. (1977) afirman que «el material impreso posee un conjunto de características que pueden ser manipuladas conscientemente para producir una variedad de efectos sobre el proceso de aprendizaje. El conocimiento de estas características y su posible impacto sobre el proceso de aprendizaje conducirá a los educadores a seleccionar o diseñar aquellos materiales escritos que más coincidan con las necesidades del estudiante» (p. 14).

Es, pues, en esta perspectiva en la que se desarrollará el presente trabajo. En un primer momento, se identificarán aquellos componentes más usuales integrantes de los textos instructivos, mostrando algunas conclusiones de los estudios que sobre los mismos se han realizado.

El segundo apartado expone brevemente dos modelos prescriptivos para el diseño de material escrito de enseñanza. Uno propuesto desde el mundo anglosajón (Melton, 1980), y el otro realizado en nuestro país (Escudero, 1979).

Finalmente, y fundamentado en el anterior marco teórico, y las características tanto curriculares del Ciclo Inicial, como de los usuarios de ese material (alumnos de 6 a 8 años), perfilaremos nuestra propuesta de un modelo para el diseño de material escrito para dicho Ciclo.

Adelantamos que no presentamos un modelo completamente elaborado, sino más bien esbozamos una serie de criterios globales, que desde nuestra óptica, debieran ser contemplados para el logro de un material que responda eficientemente a las características de los alumnos a los que se dirige, así como de las demandas instructivas que imponen los Programas Renovados para el Ciclo Inicial.

1. COMPONENTES SIGNIFICATIVOS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TEXTO

En todo medio instructivo, y por supuesto en los textos escritos, pueden identificarse una serie de componentes estructurales, idiosincráticos de cada medio, que conjuntados conforman la dimensión sintáctica u organizativa del material.

Previo a la elaboración de medios impresos, se impone el conocimiento de sus variables intrínsecas, tanto en la perspectiva tecnológica de las mismas, como su impacto en la posibilidad del logro de ciertos objetivos instructivos para determinados tipos de alumnos.

Presentamos aquellos componentes textuales que en la literatura científica se consideran como más significativos en la organización del texto que se identifican como los organizadores, las ilustraciones, las preguntas, y la secuencia (Escudero, 1979).

Debemos resaltar que la investigación sobre el texto escrito no se reduce al análisis de las variables que conforman la naturaleza del propio texto, sino que actualmente se están incrementando las investigaciones dirigidas al análisis de los procesos cognitivos implicados en el acto lector, así como las actividades cognitivas en el procesamiento de la información, y las habilidades intelectuales que son desarrolladas a través del aprendizaje desde el material escrito (Meyer, 1975; Rothkopf, 1976; Spiro, 1977; McConkie, 1977; Rumelhart, 1981; Pearson & Camperell, 1981; ...).

Los organizadores

El término y concepto de organizador se debe a Ausubel, tomando sentido dentro de lo que este autor denomina aprendizaje verbal significativo (aquel aprendizaje que se da cuando un nuevo conocimiento se relaciona con los

conceptos previamente establecidos en la estructura cognitiva del sujeto). El propio Ausubel (1981) define la función del organizador como «salvar el abismo que existe entre lo que el alumno ya sabe y lo que necesita saber» (p. 179). Es decir, el organizador es un puente entre la información novedosa presentada en el material y el conocimiento que ya posee el alumno.

Pueden especificarse distintos organizadores en función de su *posición en el texto* (organizadores previos o proactivos y postorganizadores o retroactivos), de la *información previa del alumno* sobre el nuevo material (organizadores expositivos para material desconocido y organizadores comparativos cuando sea necesario seleccionar la nueva temática con ideas similares).

También podríamos identificar *organizadores perceptuales o mecánicos*, como aquellos que proporcionan ayudas mecánicas que destaquen el material. Asimismo, la mayoría de las investigaciones suelen coincidir en que cuando los materiales portan información novedosa o difícil, son necesarios el empleo de *organizadores generales y abstractos*, para facilitar el aprendizaje de dicho material (Faw y Waller, 1976).

Sin embargo, Ausubel (1981) recomienda «que los organizadores diseñados para alumnos de escuela primaria debieran presentarse a nivel más bajo de abstracción y también emplearse más exclusivamente apoyos empírico-concretos» (p. 387).

Las Ilustraciones

Actualmente todo libro de texto puede ser catalogado entre los mensajes verbo-icónicos (Rodríguez Diéguez, Escudero y Bolívar, 1978), es decir que combina el lenguaje verbal con la imagen. De aquí se deriva la necesaria coordinación entre el discurso verbal y las ilustraciones que lo acompañan, pues una desconexión de ambos puede conducir al estudiante a fijarse en las imágenes, pero no entenderlas. La imagen, en este caso se convertiría en un distractor, lo que posee efectos adversos en el desarrollo de las habilidades de lectura y comprensión (Samuels, 1970).

Ahora bien, la mayoría de los estudios sobre la imagen coinciden en indicar la función motivadora y facilitadora de las ilustraciones en el aprendizaje desde el texto (Samuels, 1970; Rodríguez Diéguez, 1978; Duchastel, 1978, ...).

Sin embargo, el impacto comunicativo de las imágenes varía con la edad, la educación y la experiencia de los alumnos. Por ejemplo, para los sujetos más jóvenes son más efectivas aquellas ilustraciones más realistas e impresionistas con gran profusión cromática. En niveles educativos medios se deben ir presentando dibujos esquemáticos y estilizados, para luego con los alumnos mayores emplear más abundantemente las fotografías, las representaciones gráficas, los cuadros sinópticos, etc. (Enciclopedia Técnica de la Educación, 1975), ya que para la comprensión de diagramas, gráficos y otro material simbólico son exigidos un alto esfuerzo interpretativo y de abstracción.

En este sentido, el material icónico ofrece grandes ayudas al lector para organizar el contenido señalando aquellos temas importantes, secuenciándolos lógicamente y ofreciendo modelos visuales estables para secuenciar temporalmente el material verbal.

Las preguntas

Las preguntas, es una variable de la organización del texto que desempeña un importante papel en el mismo. Chadhuari (1974) afirma que el libro de texto es una «biblioteca de preguntas».

Las preguntas son «un recurso con una clara intención de activar en el sujeto procesos propios de manipulación e inferencia a partir de la información que se dispone o se le ha administrado» (Escudero, 1979, p. 97). Por esta razón, la pregunta puede tener una deseable función motivadora cuando al comienzo de un tema se plantean cuestiones sugeridoras que llevan al alumno a la búsqueda de respuestas en el contenido que será presentado. En otros casos, su función central será exigir al alumno que elabore en sus propios términos el material anteriormente explicado.

La investigación sobre los efectos de las preguntas insertas en el texto para conocer los impactos en el recuerdo y comprensión del contenido no fue desarrollada sistemáticamente hasta los trabajos de Rothkopf (1965), donde concluyó que el aprendizaje y retención del texto fue superior en aquellos alumnos que habían trabajado con preguntas.

Se han realizado numerosos estudios sobre el efecto de las preguntas previas y las post-preguntas (Anderson y Biddle, 1975; Rickards, 1977; 1979; Friedman y Rickards, 1981, ...). Faw y Waller (1976) después de una revisión de *las mismas* extraen las siguientes conclusiones:

1.º Las preguntas que se sitúan antes del contenido tienen un sustancial efecto facilitador, no siendo general.

2.º Las post-cuestiones tienen un efecto facilitador específico, así como un pequeño efecto facilitador general.

«Esto es, las pre-cuestiones y las post-cuestiones facilitan el aprendizaje intencional, pero sólo las post-cuestiones facilitan el aprendizaje incidental» (p. 700).

Un reciente trabajo de Rickards (1980) presenta lo que parecen ser los tres factores que más influyen en el modo en que la posición de las preguntas tienen efectos en la retención:

a) El factor referido al tipo o clase específica de información exigida para responder literalmente a una pregunta.

b) El segundo, se refiere al nivel de procesamiento demandado por la pregunta.

c) Y el último, al número de oraciones relevantes a cada una de las preguntas.

De todas formas, a modo de conclusión podemos afirmar que los resultados de la investigación no siempre han sido consistentes (Roda Salinas, 1983), por lo que aún queda una más profunda y extensa experimentación sobre esta importante variable textual.

La secuencia

Según Tillema (1982) «la secuencia se refiere a las decisiones del diseño concernientes al orden en el que se presenta la materia, construido sobre las estructuras cognoscitivas existentes para producir estructuras nuevas o elaboradas» (p. 170).

Porque el texto no es el simple sumatorio de una serie de variables aisladas, sino que éstas presentan una organización intrínseca en su disposición temporal y espacial, conformando lo que podríamos denominar el discurso textual.

Parece estar confirmado por la investigación, que determinadas secuenciaciones del material desarrollan distintas estructuras cognitivas durante el aprendizaje (Mayer y Greene, 1972; Hays-Roth, 1978, Ausubel, 1981), o la realizada en nuestro país por Escudero (1979) donde ciertas secuencias de presentación del material escrito favorecían mejor el aprendizaje de determinados conceptos por los alumnos que otras.

Ello se debe a que cuando se presenta nueva información a los alumnos, del formato de presentación de la misma dependerá su comprensión y organización en la estructura semántica. Porque la adquisición de conocimiento se concibe como la integración de una información específica que ocupe aquella serie de nudos desaparecidos en la red del conocimiento previo, así como la elaboración de nuevos nudos e interconexiones (Tillema, 1982).

Para concluir, en los libros de texto, suelen presentarse dos tipos de organización del contenido:

— *La organización lineal*, siguiendo el criterio de lo simple a lo complejo, en un gradiente de dificultad uniforme que aumenta a medida que se avanza en el texto. Es típica en textos de enseñanza programada.

— *La organización espiral*, que manteniendo el criterio de aumento de la dificultad, el texto vuelve una y otra vez sobre contenidos ya explicados, para luego seguir avanzando, volviendo a retomar aquellos contenidos, esta vez en un nivel de dificultad más elaborado. Este tipo de organización es frecuente en los textos de Ciclo Inicial.

2. DOS MODELOS PRESCRIPTIVOS PARA EL DISEÑO DE MATERIALES ESCRITOS DE ENSEÑANZA

Suele ser corriente que los diseñadores de materiales escritos, no cuenten con la suficiente preparación tecnológica (aunque sí sean especialistas de una área de conocimiento específica), lo que conduce a ir solucionando los problemas espontáneamente considerados independientes y desconexionados, sin relacionarlos con las dificultades de la programación finales.

En la producción de materiales de enseñanza, se exige el conocimiento de una serie de prescripciones sobre la toma de decisiones sobre el tipo de recursos y estrategias que deben emplearse, determinando la forma del modelo de diseño adoptado (Melton, 1980). Este mismo autor afirma que «la elección de uno u

otro modelo puede tener un efecto profundo en la forma de estructuración del material y la variedad de relaciones entre los procedimientos de valoración y de sus estructuras» (p. 6).

Ahora bien, aún no poseemos modelos desarrollados que indiquen con claridad y precisión cómo diseñar textos más efectivos para el aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, existen intentos encaminados a la elaboración de modelos prescriptivos de diseño de material escrito, como los desarrollados por Melton (1980) y por Escudero (1979).

2.1. *Los modelos de Melton*

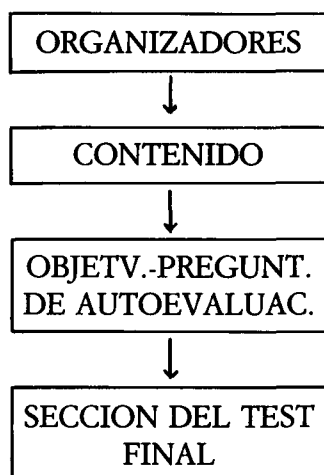
Melton (1980) propone una clara distinción entre el modelo de diseño de una unidad del texto, sea un capítulo, lección o tema, es decir el diseño de un material para una unidad instructiva; y los modelos para todo un curso académico, que aunque coinciden en que se componen de por un número de unidades conjuntas difieren en la forma de integrar dichas unidades.

2.1.1. *El modelo de unidad*

Una unidad suele estar constituida por un tema central, y luego dividida en subtemas. Melton diferencia, pues, entre unidad del texto, y sección temática de la unidad.

La distinción entre uno y otro segmento viene dada por la cantidad de enseñanza exigida para la evaluación y por el agente evaluador: en la unidad es el maestro; en la sección es el propio alumno.

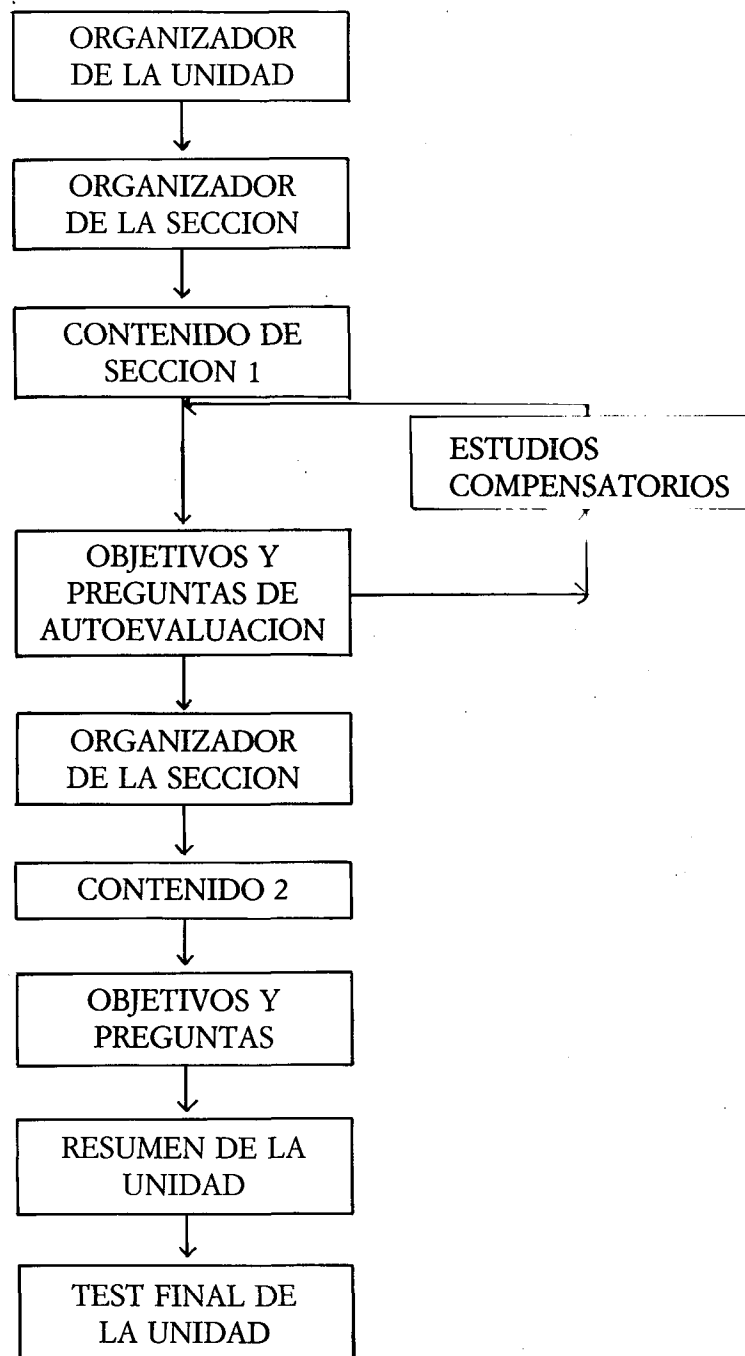
Los componentes característicos de una *sección* serían:



(Melton, 1980, p. 11)

Primero se presentan unos organizadores para introducir el aprendizaje demandado por la sección. Luego sigue el núcleo temático que tendrá que dominar el alumno. Por último se incluye al final de la sección la lista de objetivos especificados que el alumno comprobará si los ha logrado a través de las preguntas de auto-evaluación.

La *unidad del texto* al estar constituida por un número de secciones sus características son muy semejantes. El esquema organizativo de una unidad sería:



(Melton, 1980, p. 15)

Destacan como componentes específicos de la unidad su propio organizador, presentado en un mayor nivel de abstracción y generalidad que el de la sección. Un resumen al final de las secciones donde se repasa, el contenido anteriormente expuesto.

Se cierra la unidad con un test final, que permitirá al profesor determinar el grado de logro de los objetivos de la unidad indicando qué estudios compensatorios serían necesarios realizar antes de proceder al estudio de las unidades siguientes.

2.1.2. *Los modelos de curso*

Melton (1980) presenta tres modelos para un curso: el lineal simple, lineal refinado y ramificado.

Modelo lineal simple

Este modelo consiste en una serie de unidades (diseñadas conforme al anterior modelo) dispuestas secuencialmente una tras otra, indicándoles a los estudiantes, antes del comienzo de cada unidad los objetivos de la misma.

Este es un modelo poco motivador para el alumno, pues no ofrece posibilidades de lo que puede estudiarse o no.

Modelo lineal refinado

Este modelo intenta paliar la falta de flexibilidad del anterior. Consiste en una serie de unidades centrales, seguidas de otras opcionales, diseñadas siguiendo los requisitos del modelo de unidad.

Se establece previamente qué número de unidades deben dominar todos los estudiantes, para ofrecer unos fundamentos básicos de la materia, y aquellas otras unidades opcionales, que ofrecen una profundización sobre dichos fundamentos.

Modelo ramificado

Uno de los defectos de los modelos lineales, es que fomentan muy poco la realización de actividades grupales. El modelo ramificado está concebido para desarrollar con los alumnos actividades de carácter socializador en la clase.

Este modelo consiste también en una serie de unidades centrales y otras opcionales, pero con la diferencia de que pueden ser simultaneadas en su estudio.

La ventaja del mismo es que se pueden realizar lecturas, demostraciones, exposiciones comunes para introducir un nuevo tema, y luego coordinar debates sobre el mismo.

2.2. *Un modelo de diseño de material escrito para la enseñanza de conceptos*

Este es un modelo elaborado por Escudero (1979) en la Universidad de Valencia, donde ha intentado integrar todas aquellas variables significativas del texto, para el logro de un aprendizaje de conceptos lo más eficiente y significativo posible en el curso de 8.º de EGB.

Brevemente, los pasos seguidos para el diseño de dicho material han sido:

1. *La organización del texto*, donde se determinan cuales son los componentes que deben ser integrados en el texto: definiciones, ejemplos, preguntas...

2. *El análisis de contenido*, donde el autor analiza el contenido estableciendo las relaciones jerárquicas entre los componentes del material (Categoría principal – conceptos – atributos – valores).

Ello permite apreciar la estructura interna del concepto, así como facilitar la toma de decisiones sobre el tratamiento y presentación de la información.

3. *Determinación de los objetivos*, que se consideran las conductas finales indicadoras de la definición del concepto.

4. *Organización de la información*. Se elabora lo que el autor llama «módulos informacionales» constituidos por los Organizadores (O), la Definición (D), los Ejemplos (E), el Sumario (S) y las Preguntas (P). Un segundo momento es la combinación de dichos módulos, en ocho modelos distintos de secuenciación:

Modelo I	OD	E1	E2	E1-	E2-	S
» II	OD	E1	E1-	E2	E2-	S
» III	OD	E1-	E2-	E1	E2	S
» IV	OD	E1-	E1	E2-	E2	S
» V	O E1	E2	E1-	E2-	D	S
» VI	O E1	E1-	E2	E2-	D	S
» VII	O E1-	E2-	E1	E2	D	S
» VIII	O E1-	E1	E2-	E2	D	S

E : Ejemplo positivo (2 tipos)

E- : Ejemplo negativo (2 tipos)

donde, en la aplicación de los mismos a un grupo de alumnos de 8.º de EGB, se concluyó, que la secuencia que más favorece la comprensión de conceptos es la V.

3. PROPUESTA PARA UN MODELO DE DISEÑO DE MATERIAL ESCRITO DE CICLO INICIAL

La tradición investigadora sobre el texto, y los modelos de diseño anteriormente presentados, ofrecen en estos momentos ciertas prescripciones sobre como elaborar material de enseñanza con posibilidades de efectividad. Ahora bien, dicha efectividad es referida, a una mejor composición de las variables textuales, para incrementar el procesamiento y retención de la información semántica transmitida a través del texto.

Pero ciñéndonos al Ciclo Inicial, el material escrito para estos alumnos posee una función distinta a la informativa: fundamentalmente es un medio de estructuración de las actividades a realizar en la clase. Estructuración, que debemos entenderla como la organización o composición de elementos simbólicos que el texto ofrece como marco de interacción de los sujetos, induciendo cierto tipo de actividades cara a la realización de tareas.

Es decir, el texto del Ciclo Inicial, debiera convertirse en manos de los alumnos más en un libro de realización de actividades que habrán de ser desarrolladas en la clase, que en un texto nocional transmisor de un contenido que el alumno habrá de retener.

El libro de texto ha de ser pues, un sugeridor de actividades dotadas de un contenido que será aprendido por la experiencia, más que un discurso cerrado de información.

Es en esta perspectiva en la que los posibles modelos de diseño de material escrito de Ciclo Inicial habrían de desarrollarse.

3.1. *El texto como estructura de actividad*

Partiendo de las anteriores consideraciones el texto de Ciclo Inicial aparece contextualizado dentro de la que denominamos estructura de actividad (Area, 1983), en la que el alumno no sólo habrá de centrarse en la decodificación de símbolos a través del proceso lector, sino que dicha estructura es generadora de actividades manipulativas, icónicas y simbólicas.

Pero ¿qué entendemos por *estructura de actividad*? Una aproximación definitiva a la misma sería: aquella unidad de trabajo propuesta por el texto donde se integran metas, contenidos, operaciones cognitivas y un contexto operacional para la realización de tareas escolares. En otras palabras, la estructura de actividad articula en torno a sí, la realización de una actividad destinada al logro de una meta, trabajando sobre unos contenidos, en determinados contextos, que implican una serie de operaciones en el alumno.

La identificación de esta unidad constitutiva en los textos escolares proviene de un campo concomitante con el de los materiales instructivos, el análisis de la gestión de la clase, donde W. Doyle (1979; 1981), propone el analizar los ambientes de la clase, no de una forma fragmentada, estableciendo categorías o segmentos previamente aislados, sino que sería necesario el delimitar unidades de análisis más globales, y concebir la clase como un discurso narrativo. Su propuesta es la estructura de tarea que ofrece «un marco dentro del que se interpretan y perciben los acontecimientos de la clase» (Doyle, 1981, p. 5).

Los textos de Ciclo Inicial proponen una serie de actividades para ser realizadas por el conjunto de la clase dentro de una tarea, sea matemáticas, lenguaje, social, etc., que condicionan y fomentan determinados tipos de organización y estructuración del tiempo académico, a la vez que exigen ciertas conductas instructivas. Este marco organizativo, en el texto, es la estructura de actividad.

3.2. *Criterios para el diseño de textos de Ciclo Inicial*

Todo diseño efectivo de cualquier material instructivo, tendría que partir de dos variables que le condicionan y a las que ha de responder:

— el *marco curricular* en el que se inscribe, que le ofrece las metas y exigencias que el medio ha de posibilitar lograr al alumno.

— los *usuarios* a los que se destina dicho material, por lo que se adecuará a las características cognitivas y comportamentales de los mismos.

Es decir, todo medio habría de configurarse en función del contexto psicopedagógico en el que se usará.

En nuestro caso, el material escrito que se diseñe por Ciclo inicial, habrá de tener en cuenta tanto los Programas Renovados como las características específicas de los sujetos de 6, 7 y 8 años, convirtiéndose el texto en el mediador, en el puente entre unos alumnos y las demandas instructivas de unos Programas. Aún más, el Documento Base introductorio a los Programas Renovados insiste en la necesidad de que el material escrito para este Ciclo, sea concebido como un instrumento para que el alumno supere los Niveles Básicos de Referencia.

Concretando, el diseño de material escrito para este Ciclo, en primer lugar habría de partir del *análisis de los objetivos del Programa* (niveles básicos de referencia), pero, recogiendo la filosofía globalizadora de este ciclo, integrando todas las áreas de enseñanza. De esta forma el texto sería un instrumento para el logro de los aprendizajes instrumentales siguiendo una enseñanza globalizada.

Un segundo criterio, viene dado por lo que Brunner (1972) denomina «modo de presentación de la enseñanza», donde se identifican tres tipos de representación del conocimiento:

- a) Representación enactiva: mediante una serie de acciones sobre objetos.
- b) Representación icónica: mediante una serie de elementos figurativos.
- c) Representación simbólica: mediante una serie de proposiciones lógicas o simbólicas.

Dichos modos de representación de la enseñanza nos exigen, para aquellos sujetos que están abandonando el pensamiento pre-lógico, y comenzando el período de operaciones concretas, que el diseño de material escrito, siga una secuencia que le exija al alumno.

Manipulación → Figuración → Simbolismo

El texto presentaría actividades que fomenten la realización de operaciones que le permitan al alumno transformar el objeto con el que trabaja, en un objeto estructurado cognitivamente, lo que supone secuencias de enseñanza que combinen el tratamiento enactivo, icónico y simbólico.

Por tanto, el diseñador del texto habría de seleccionar aquellas *experiencias de aprendizaje*, necesarias para el logro de los objetivos del Ciclo. Experiencias que el texto en sí mismo no desarrolla, sino que fomenta a través de la articulación de las estrategias metodológicas que se sigan.

De todo ello se derivaría el tercer criterio: el texto habría de ser diseñado como una estructura de actividad, ya que ello permitiría aglutinar en torno a la actividad, los componentes textuales con las operaciones interactivas del alumno trabajando sobre la misma.

El diseñador de texto, no sólo habría de tener en cuenta los objetivos y contenidos del programa, sino que éste habrá de ser consciente del modelo de enseñanza que subyace a su producto, y conforme a dichas estrategias metodológicas, elaborar estructuras de actividad a partir de constatar previamente:

- la meta propuesta,
 - el contenido, no sólo nocional, sino también sus formas de presentación en el texto,
 - las operaciones cognitivas, que se exigen para la realización de la actividad,
- y
- el contexto operacional, marco o circunstancias donde ocurre la operación.

Finalmente, habremos de señalar que la estructura de actividad ha de ser organizada de forma que fomente secuencias de operaciones psicomotrices —operaciones discriminativas/clasificadoras— operaciones simbólicas, siguiendo el texto a nivel de su macroestructura un modelo organizativo en espiral, donde se presentan los mismos contenidos en diversas unidades pero en niveles de elaboración y dificultad graduales a medida que se avanza en el mismo.

Evidentemente, los criterios hasta aquí presentados no indican con precisión, cómo elaborar los materiales escritos para Ciclo Inicial, ni presentan un modelo definitivo de su diseño. Este no era el objetivo del presente trabajo. Pero de algún modo se perfilan, se esbozan algunos de los criterios que sí sería interesante se tuvieran en cuenta en el diseño de los textos de este Ciclo, pues en otro momento (Area, 1983) se analizaron algunos materiales escritos de enseñanza editados para este ciclo, donde en numerosos casos su diseño no respondía a los criterios anteriormente expuestos, ni parecían asumir algunas de las prescripciones que sobre la presentación de los componentes textuales, se proponen desde la investigación del texto. En suma, no respondían a ningún modelo tecnológico de diseño del texto.

MANUEL AREA MOREIRA
Profesor de Didáctica
 Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación
 SANTIAGO DE COMPOSTELA (La Coruña)

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSON, R. C. & BIDDLE, W. B.: «On asking people questions about what they are reading». En BOER (Ed.): *The Psychology of Learning and Motivation*. Academic Press, N. York, 1975.
- AREA, M.: *La evaluación del libro de texto: Diseño de un modelo de análisis para los textos escolares del Ciclo Inicial de EGB*. Tesis de Licenciatura, Univ. de Santiago, febrero de 1983.
- AUSUBEL, D.: *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas, México, 1981.
- BRUNER, J. S.: «Algunos teoremas sobre la instrucción». En STONES (Comp.): *Psicología de la educación. Didáctica especial en sus textos*. Tomo I, Morata, Madrid, 1972.
- CARROLL, J.: *Learning from verbal discourse in educational media: a review of the literature* (ERIC Document Reproduction Service, N.º ED 058, 771), 1971.
- CHAUDHARI, V. S.: «The rol of questions in thinking and learning from text: A research perspective». *Educational Technology*, 1, 1974, pp. 7-11.

- DOYLE, W.: «Making managerial decisions in classroom». En DUKE (Ed.): *Classroom Management*. N.S.S., Chicago, Illinois, 1979.
- DOYLE, W.: «Research on Classroom Context». *Journal of Teaching Education*, 6, pp. 3-6.
- DUCHASTEL, Ph.: «Illustrating Instructional Texts». *Educ. Technlg.*, 1, 1978, pp. 7-11.
- ESCUDERO, J. M.: *Tecnología educativa: Diseño de material escrito para la enseñanza de conceptos*. Univ. de Valencia, 1979.
- ENCICLOPEDIA TÉCNICA DE LA EDUCACIÓN, Tomo V, Santillana, Madrid, 1975.
- FAW, H. y WALLER, G.: «Mathemagenic behaviours and efficiency in learning from prose materials: Review, critique and recommendations». *Review of Educational Research*, 4, 1976, pp. 691-720.
- FISHER et al.: «How to choose a good book». *Audiovisual Instruction*, 7, 1977, pp. 14-16.
- FRIEDMAN, M. y RICKARDS, J. P.: «Effect of level, review and secuence of inserted questions on text processing». *Journal of Educational Psychology*, 3, 1981, pp. 427-436.
- HAYS-ROTH, B.: «Structurally integrated versus structurally segregated memory representations: Implications for the desing of instructional materials». En LESGOLD et al (Eds.): *Cognitive Psychology and Instruction*, Plenum, N. York, 1978.
- JONASSEN, D.: «Preface». *Technology of Text*. Englewoos Cliffs, New Jersey, 1982.
- MAYER y GRENO: «Structurally different learning outcomes produced by different instructional methods». *Journal of Educ. Psycholg.*, 63, 1972, pp. 165-173.
- MCCONKIE, G.: «Learning from text». En SHULMAN, L. (Ed.): *Review of Research in Education*. Peacork Publish. Inc., Illinois, 1977.
- MELTON, R. F.: «The use of models in the design and development of curriculum materials». *British Jour. of Educt. Technl.*, 1, 1980, pp. 5-24.
- MEYER, B. J.: *The organization of prose and its effect on memory*. The Hague, 1975.
- PEARSON y CAMPERELL: «Comprehension of Text Structures». En GUTRIE, J. T. (Ed.): *Comprehension and Teaching: Research Reviews*. IRA, Newark, 1981.
- RICKARDS, J.: «On inserting questions before or after segments of text». *Contemporary Educational Psychology*, 2, 1977, pp. 200-206.
- RICKARDS, J.: «Adjunt postsquestions in text: A critical review of methods and processes». *Rev. of Educt. Research*, 49, 1980, pp. 181-196.
- RODA SALINAS: «Función de las preguntas y las imágenes en los textos escolares». *Enseñanza*, 1, Univ. Salamanca, 1983, pp. 147-158.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ, ESCUDERO, BOLIVAR: «Análisis de las estructuras del texto escolar». *Rev. Española de Pedagogía*, 140, 1978, pp. 73-83.
- RODRÍGUEZ DIÉGUEZ: *Las funciones de la imagen en la enseñanza*. Gustavo Gili, Barcelona, 1978.
- ROTHKOPF, E. Z.: «Some theoretical and experimental approaches to problems in written instruction». En KRUMBOLTZ: *Learning and the educational research*. Chicago: Rand MacNally, 1965.
- ROTHKOPF, E. Z.: «Writing to teach and reading to learn: A perspective on the psychology of written instruction». En GAGNE, R.: *The psychology of teaching methods*, N.S.S.E., Univ. Chicago, 1976.
- RUMELHART, D. E.: «The Building Blocks of Cognition». En GUTHRIE, J. T. (Ed.): *Comprehension and Teaching: Research Reviews*. IRA, Newark, 1981.
- SAMUELS, S. J.: «Effects of Pictures on learning to read». *Rev. of Educt. Resea.* 40, 1970, pp. 397-407.
- SPIRO, R. J.: «Remembering Information from text: The 'sate of schema 'approach». En ANDERSON, SPIRO y MONTAGUE: *Schooling and the adquisition of knowledge*. Lawrance Earlbaum Publis., N. Jersey, 1977, pp. 137-167.
- TILLEMA, H.: «Sequencing of text material in relation to information processing strategies». *Brits. Jour. Educt. Psych.*, 52, 1982, pp. 170-178.