

El Uso de los Principios de Diseño de Enseñanza-Aprendizaje en la Preparación de Textos Escolares

por
Dr. Clifton B. Chadwick

Introducción

La baja calidad de la educación primaria es el problema principal en los países en vías de desarrollo y en algunos países ya desarrollados. La experiencia en la resolución de la calidad a través de las nuevas tecnologías modernas no ha sido buena. Ninguna de las tecnologías modernas (e.g., radio y televisión) ha resultado útil para enfrentar claramente el problema de la calidad de la educación.

El maestro y el libro de texto continuarán siendo los medios principales y controladores de la gran mayoría de las aulas de clases durante la siguiente década. Llegaremos al año 2000 con el texto y el maestro como los elementos principales en la sala de clases, por lo menos en el tercer mundo¹. Los esfuerzos por mejorar textos y el entrenamiento de maestros representan un reconocimiento claro de esta necesidad inevitable.

Por lo tanto, se debe dar prioridad a como mejorar el texto y su efectividad, como mejorar los conocimientos y las destrezas de los maestros al punto donde ellos pueden usar el texto en forma óptima. También se debe buscar como hacer innovaciones **que van mas alla del texto**, no simplemente atando el maestro a este texto, sino extendiendo su rango de posibilidades para que el currículo sea mas que el texto.

En estas dos áreas - diseño de textos y mejoramiento de las destrezas de los maestros - faltan nuevas ideas para el desarrollo y preparación de textos, su uso en la sala de clases, nuevas ideas acerca de que y como desarrollar nuevos conocimientos, destrezas, y actitudes que los maestros deben tener con el fin de mejorar significativamente la operación de la sala de clases. Estas nuevas ideas, en ambos casos, se pueden buscar en el área del desarrollo de destrezas mentales de mas alta orden, estrategias cognitivas y afectivas de aprendizaje, y un compromiso con el mejoramiento cualitativa de la educación (Chadwick, 1988).

¹ Las computadoras *talvez* tienen un buen futuro, pero no tan rapido como algunos piensan. Vease Chadwick, 1998

Este artículo pretende explicar en forma sintética algunas de las posibilidades que ofrece el diseño de enseñanza-aprendizaje con base en la psicología cognoscitiva de aprendizaje para facilitar el trabajo de producción de materiales educativos tanto en forma de textos como en otras formas².

Lo anticuado de mucha de la actual producción de textos escolares se puede constatar en las obras de Read (1986), de Guzman (capítulo en Farrell y Heyneman, 1998), y Richedau (1981). En cada caso, la forma de preparar los textos es basado en el uso de lista de contenidos que se pretende comunicar a los alumnos, (en una versión anticuada del modelo de Shannon y Weaver), organizados en la forma de una "carta de alcance y secuencia" cuyo proposito es decir "que es lo que hay que contar a los alumnos, y en que orden?". De Guzmán parece ser en maestro de la forma antigua de hacer textos. No reconoce la idea de enfocar el problema desde el punto de vista cognoscitiva, no incorpora elementos de la psicología cognitiva moderna, no acepta la idea de tablas de especificaciones, y no le importa el papel que puede jugar el texto en el desarrollo de las respuesta afectivas. Los resultados son evidentes. En casi todos los países de America Latina y en la mayoría de los países en el mundo, la calidad de los textos es baja. El caso de Chile es típico. Igual que en otros países, los textos son mediocres sino peores.

El principal problema para una producción más eficiente de textos escolares - mejoramiento cualitativo y cuantitativo - no es la ausencia de una base teórica sólida y las técnicas acompañantes de diseño de situaciones de enseñanza-aprendizaje (DEA) que oriente y de sentido a todo el proceso y cada uno de sus componentes, sino la falta de difundir a los autores de textos y los editoriales los importantes avances de la psicología educativa y el mundo de diseño gráfico aptos para los textos escolares.

El mejoramiento **cuantitativo** - aumento de la eficiencia de la planificación, elaboración, edición y producción de textos - se puede lograr porque estas técnicas (DEA) permiten contar con una estructura que facilita la organización del trabajo y que describen los procedimientos a emplear en cada etapa, definen los productos esperados, establecen los controles de calidad, etc. Se evita así el tiempo utilizado en aclaraciones, las discusiones por acciones dispares, la re-elaboración de contenidos objetados por falta de lineamientos claros, etc. En resumen, aporta soluciones en un área de alta significatividad en cuanto al tiempo empleado en la preparación y producción.

El mejoramiento **cualitativo** de los textos hace impostergable la decisión de incorporar de inmediato métodos de diseño de enseñanza-aprendizaje. La producción de un texto desligado del contexto pedagógico general (diseño de enseñanza-aprendizaje) ha obligado a centrar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje - y la correspondiente capacitación de maestros - en este texto, que es solo un material didáctico, cuando la situación, técnicamente hablando, es a la inversa. Debe existir un previo diseño de la enseñanza que identifique y describa todos los elementos, procesos y situaciones de aprendizaje. Dentro de esta descripción (diseño de enseñanza-aprendizaje) se señala el rol del texto como material didáctico (ayuda

² Notese en énfasis en la psicología *cognoscitiva* como base para el diseño, no el enfoque conductista de antaño, de la época de la tecnología educativa basada en las ideas de Skinner.

del aprendizaje), su forma precisa de empleo, las interacciones con los recursos de aprendizaje considerados, e incluso - para responder al diseño de enseñanza-aprendizaje - la normas de la elaboración y producción.

Diseño de Enseñanza-Aprendizaje

El diseño de situaciones enseñanza-aprendizaje comprende un proceso basado en la psicología del aprendizaje humano, el análisis de la operación de las situaciones de enseñanza-aprendizaje en la sala de clases para identificar las necesidades, las estructuras mentales existentes y las requeridas, los objetivos de aprendizaje, los contenidos, medios, formas de presentación, procedimientos de evaluación, etc., necesarios para una situación de enseñanza-aprendizaje, y la organización y desarrollo de estos elementos, en un producto acabado y valido de materiales y metodologías de educación. Es un campo de vasta experimentación y desarrollo en el mundo que ha arrojado resultados positivos en diversas aplicaciones.

Las características básicas que deben enfatizarse en la definición de diseño de experiencias de enseñanza-aprendizaje son:

- a) los **fundamentos** en un análisis del aprendizaje humano y la psicología del aprendizaje;
- b) el análisis del empleo de materiales educacionales en la operación de la sala de clases;
- c) el papel de los medios como recursos de entrada y salida;
- d) el método que se otorga a la forma de presentación, es decir, la manera que se ordena la estructura de los materiales, y,
- e) el énfasis puesto en un modelo sistemático que no es accidental, subjetivo ni intuitivo, sino un enfoque objetivo, científico, metódico y aun flexible (Chadwick, 1987a).

El lector interesado en un análisis de diversos modelos de diseño puede consultar el artículo de Andrews y Goodson (1980).

No obstante el valor obvio de los principios de diseño de enseñanza-aprendizaje, nuestra percepción es que éstos no han sido utilizados hasta el momento por la mayoría de las unidades responsables de la preparación y producción de textos en America Latina. Sin el buen uso de estos principios no ha sido posible establecer procedimientos adecuadamente claros para poder guiar el trabajo de los autores en relación con el contexto de enseñanza-aprendizaje del aula. Por lo tanto, el proceso de elaboración ha tenido serios problemas en la selección de los objetivos, el ordenamiento de los contenidos, la escritura de sus borradores, etc. Las excesivas revisiones de las versiones de los textos es una de las causas principales del atraso en el proceso, y a la vez, es síntoma de la inadecuada planificación. Ciertos autores han confundido las metodologías de este enfoque con la psicología conductista y, por lo tanto, la rechazan. Pero las ideas de la tecnología educativa han sido ampliamente acogidos por paigetianos (Case,1981) y

cognoscitivistas (Gagne, 1985). La evolución del uso del diseño de instrucción desde el conductismo al cognoscitivismo es admirablemente contado por Case y Bereiter (1981).

Los principios de diseño y desarrollo de enseñanza-aprendizaje pueden ayudar al proceso de mejoramiento de la calidad de textos escolares en tres áreas principales:

1. mejorar el proceso de **desarrollo** de los textos (y acompañantes guías del maestro y manuales del alumno cuando necesarios);
 - a. en el desarrollo del concepto del texto y su papel en el proceso de enseñanza-aprendizaje,
 - b. en la planificación y el diseño de enseñanza-aprendizaje,
 - c. asegurando una mejor relación entre el currículo existente y el texto escolar,
 - d. mejorando el proceso de preparación mismo del texto,
 - e. mejorando el proceso de ilustración y diseño gráfico de los textos
2. aumentar la **calidad** de los textos como dispositivos de enseñanza a través de;
 - a. ayudar a usar el texto como instrumento verdadero de enseñanza (en vez de recopilación de contenidos)
 - b. desarrollar destrezas cognoscitivas de mas alto orden por medio del diseño y estructura del texto
 - c. desarrollar respuestas afectivas en los alumnos
 - d. mejorar los procesos de evaluación formativa
3. asegurar mejor **entrenamiento** de los docentes enseñándoles a utilizar los textos como elementos integrados de la metodología de la sala de clases a través de;
 - a. coordinar la relación del perfeccionamiento docente con la estrategia instruccional del texto,
 - b. aumentar las detrezas metodologicas de los docentes, tanto en relación con el texto como en general en su sala de clases,
 - c. aumentar el dominio del contenido que tiene el docente.

La mejor y casi unica manera que se puede asegurar la buena elaboración y producción de textos escolares utiles para ayudar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje es a través de la aplicación plena de los principios de diseño de enseñanza-aprendizaje³. Estos principios establecerán los lineamientos de trabajo con tal grado de claridad que se puede asegurar el ritmo de elaboración y producción sin perder la calidad requerida.

³ Estos principios pueden surgir del lado cognoscitivo o del enfoque constructivista ya que las dos posiciones son notablemente parecidos, como lo ha explicado claramente Coll,. "Marco psicologico para el curriculum escolar." capítulo en **Aprendizaje Escolar y Construcción del Conocimiento**. Buenos Aires: Paidos, 1989, p.155.

Aún más, el diseño de enseñanza-aprendizaje establecerá las líneas generales y específicas y la naturaleza del entrenamiento requerido para los maestros. Por lo tanto, los organismos encargados de entrenamiento en servicio tendrán líneas más claras de organización de su trabajo que facilitará la preparación, implementación y éxito del entrenamiento tanto presencial como a distancia.

El diseño de enseñanza-aprendizaje puede mejorar el proceso de planificación de los textos, su desarrollo por los redactores y su edición y producción. Si se usa principios y métodos de diseño el planeamiento llegará a ser el corazón del proceso de desarrollo de los textos, el punto de partida y de referencia constante. Para los redactores todo será más expedito porque basarán su trabajo en el plan (p.e., una tabla de especificaciones⁴), utilizarán los formatos allí diseñados, someterán las lecciones a evaluaciones formativas con alumnos, y resolverán cualquier duda o conflicto refiriéndose al plan. Los editores usarán los planes y formatos como referencia para la edición, respetarán los resultados de la evaluación formativa y no harán cambios en los textos que modifiquen el plan original. Cuando los autores desarrollen las lecciones de los textos en términos de los planes, el producto será notablemente mejor y las evaluaciones con alumnos servirán de fuente importante de retroalimentación. Si los editores respetan el plan original no se verán cambios bruscos en los libros, su trabajo será más fácil y ordenado, sus relaciones con los redactores serán más fluidas, y el producto final será de más alta calidad.

Como el Diseño Hará Más Fácil y Eficaz el Uso del Texto

El diseño de un texto escolar siempre lleva implícita o explícitamente un enfoque acerca de la forma de comunicación y los papeles del maestro y los alumnos. Históricamente este enfoque ha sido uno de comunicación vertical, donde el texto es visto como un medio que reúne ciertos contenidos los cuales son comunicados al alumno a través de la mediación del maestro. Los programas oficiales son la fuente de información, los autores del texto son intérpretes de los programas, el texto es el medio que organiza los contenidos, y los alumnos son receptores pasivos de la información que contiene el texto. El texto que resulta de este enfoque se puede llamar "basado en el autor/programa" ya que él, es el punto de partida. Este es el enfoque más tradicional, el más ampliamente usado en desarrollo de textos escolares, particularmente en el tercer mundo (vease Chadwick, 1989).

Existe otro enfoque que toma como punto crucial del diseño del texto, no las ideas que el autor desea comunicar al alumno, sino las estructuras, esquemas, conductas, destrezas y conocimientos que uno desea ver en los alumnos después de terminar el uso del texto. Este enfoque se puede llamar "basado en el alumno", y es un método mucho más en concordancia con los avances de la psicología educativa y el campo de diseño de experiencias de enseñanza-aprendizaje.

⁴ Al lector no familiarizada con la tabla de especificaciones, vease, Bloom, B. y otros (1971).

El propósito principal de un texto escolar es facilitar el aprendizaje en el alumno, directamente a través de su uso por el alumno, en apoyo a las presentaciones y manejo de la clase por parte del maestro.

Por lo tanto, un buen diseño de enseñanza-aprendizaje establecerá un ciclo de flujo en los textos el cual responderá a las formas naturales de aprendizaje en los alumnos. Este flujo puede ser así:

- a) despertar el interés del alumno en la lección, p.e., mostrando la relevancia del tema o tarea, creando significado para el (Ausubel, 1980),
- b) expresar los objetivos de la lección en forma clara para que el alumno puede entender (armar expectativas),
- c) orientar la atención del alumno hacia lo crítico de la lección (por instrucciones, por gráficas, por montaje, etc),
- d) entregar la información crítica de la lección (contenidos),
- e) facilitar la codificación y almacenamiento de la información (vease páginas 11-13, abajo),
- f) proveer los ejemplos y la practica necesaria,
- g) estimular la generalización de lo aprendido (vease páginas 13 y 14, abajo),
- h) enseñar los procesos de identificación y resolución de problemas (los incisos e, f, g, y h se harán a través del estímulo de las estrategias cognitivas, la metacognición y la facilitación de la recuperación de lo almacenado; vease Chadwick, 1988)
- i) proveer posibilidades de auto-evaluación
- j) estimular el desarrollo de respuestas afectivas como una sensación de auto-eficacia y un mejor imagen se si mismo, mas atribución de control interno, y mas interes en el estudio (vease Chadwick, 1988).

Cada uno de estos pasos puede ser incluido en el diseño del texto y refortalecido por el maestro en la sala de clases. Siguiendo estos pasos tendrá el efecto de organizar, sistematizar la acción del maestro y conducir al alumno a través de un proceso regular y estable que asemeja estrechamente su propio manera de aprender.

En general, en la educación primaria y secundaria en América Latina, se ha enfatizado el desarrollo de los textos siguiendo una concepción ya obsoleta, que ve el texto fundamentalmente como una manera de entregar contenidos curriculares a los maestros y alumnos. La concepción implícita es que lo que el alumno debe saber está escrito en el texto y el papel del maestro es comunicarle estos contenidos, quien tiene la responsabilidad primordial de aprender. Visto así, los redactores de los textos sólo requieren una lista de los contenidos a ser comunicados a los alumnos (la anticuada carta de alcance y secuencia).

Pero existen nuevas formas de ver los textos escolares, reflejando ideas de la psicología del aprendizaje y el campo de diseño de experiencias de enseñanza-aprendizaje. El alumno no puede ser un simple receptor pasivo de la información que imparte el maestro o el texto. Es claro que el alumno tiene derecho de ser un participante activo en su aprendizaje y debe poder llegar a ser una persona que puede auto-dirigir su búsqueda de nueva información y nuevas destrezas. Esto significa que el alumno debe

poder mostrar más iniciativa, usar flexiblemente su tiempo, y desarrollar sus capacidades de auto-dirección. Para tales fines el papel del maestro debe ser mas de facilitador, guía y modelo, motivador y lider pensante en la situación de la sala de clases(Chadwick, 1988; 1986).

Estas ideas incluyen la visión del texto como parte de un proceso dinamico que puede ser visto como la forma de organizar un conjunto de estímulos considerados como sistemas para despertar y enseñar destrezas codificadoras, de modo que los alumnos estén mas capacitados para extraer información de los medios y para manejar nuevos dominios de contenido.

Tambien significa que el texto no debe ser visto solamente como un medio de entregar información, sino como un **medio interactivo** que mientras da información a los alumnos, los estimula a procesar bien la información, relacionarla con lo ya conocido, reflexionar acerca del significado de lo que estan aprendiendo, desarrollar mas altos grados de conciencia de sus funciones mentales en el aprendizaje, dejar crecer sus capacidades para identificar y resolver problemas, expresarse en forma creativa, etc.

Estas sugerencias implican:

1. ver el texto como manera de **estimular** o mejorar tipos de estrategias de aprendizaje que un individuo puede aplicar a una materia específica a ser aprendida,
2. utilizar el texto como una manera de **enseñar** estrategias generales de aprendizaje (procesamiento, almacenamiento, recuperación y generalización) que el alumno puede aplicar a diversas materias,
3. desarrollar técnicas para facilitar la adquisición y aplicación de estrategias de aprendizaje y meta-cognición, las cuales son relativamente independientes de las materias que se desee enseñar,
4. desarrollar el currículo y los materiales educativos en tal forma que ofrezcan la posibilidad a que los alumnos puedan llegar a ser eficientemente autoinstructivos,
5. desarrollar programas de actualización y perfeccionamiento docente pre-servicio y en servicio para enseñarles como identificar, utilizar, estimular y fomentar estrategias de aprendizaje en la sala de clases.

Estos objetivos pueden parecer bastante ambiciosos y por lo tanto poner en duda su factibilidad práctica. Con el proposito de mostrar algunas acciones que pueden fácilmente ser incorporados en el diseño y desarrollo de los textos con el fin de mejorarlos sustancialmente, se ha preparado una lista de posibles elementos organizados en clases de conductas importantes el el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Atención y Expectativas

La motivación y la atención de los alumnos es critico para conseguir un aprendizaje eficaz. Lo que se puede hacer a traves del texto incluye:

- » comenzar cada lección con los objetivos expresados en formas que resaltan su relevancia, que sean leídos por los alumnos para saber que se espera de ellos, y así poder estimular su compromiso de aprender a la vez, orientar las acciones del maestro,
- » dirigir la atención de los alumnos para resaltar el contenido de los objetivos, orientar a los alumnos a las secciones pertinentes del texto, despertar conocimientos previos (a través de buen diseño de las páginas del texto, más las indicaciones al maestro en la guía de como aprovechar el diseño de páginas y lecciones),
- » enseñar atención a través de puzzles, resolver laberintos, resolver problemas verbales, conectar numeros, buscar significados de palabras, encontrar el significado de conceptos e ideas, etc.

Estimular el Procesamiento de Nuevos Conocimientos

La tarea fundamental en el aprendizaje escolar es el estímulo del dominio de nuevos conocimientos y nuevas destrezas. En la medida que todo aprendizaje es acumulativo y se basa en los conocimientos ya existentes, la construcción de lo nuevo debe partir de lo ya aprendido. Algunas de las medidas que se pueden tomar a través del texto son:

- » establecer una estructura de texto que facilitará el aprendizaje y comunicar abiertamente esta estructura a los alumnos para que pueden encontrar información y sus interrelaciones más rápidamente (palabras "señalizadoras", ideas principales, ejemplos de las ideas, organización de las ideas, etc),
- » estimular procesamiento más profundo via uso de imágenes vividas, de recuperación (en vez de reconocimiento), de relaciones y resoluciones de problemas,
- » utilizar preguntas para estimular el aprendizaje: qué, cómo, dónde, cuándo, para qué, etc, insertados en el texto y estimulados y resaltados por el maestro,
- » utilizar preguntas para estimular la recuperación desde la memoria de elementos que se pueden aplicar al nuevo conocimiento,
- » utilizar preguntas para mostrar relevancia de lo aprendido a la vida cotidiana, como, "¿qué cosa en tu casa te recuerda de este concepto?", o, "¿dónde puedes usar esta idea?",
- » utilizar preguntas para estimular el uso de estrategias específicas de aprendizaje, como el subrayo, uso de preguntas, estructuración de lo aprendido, uso de imágenes, nemotécnicas, p.e., "¿cómo puede Ud. asegurar que entiende este material?", o "¿qué técnica puede usar para resaltar las ideas principales en la página 47 de su texto?", o "¿puede Ud. pensar de una imagen del concepto que se explica en la página 57 de su texto?", etc,
- » utilizar preguntas para estimular la reflexión, como "¿qué piensa que quiere decir esto?", "¿qué valor tiene esta idea?", etc,
- » preferir preguntas que estimulan pensamiento conceptual más que piden recuerdo de información específica,

- » organizar textos para que enseñen **esquemas y estructuras** de la información a ser aprendida en vez de simples recuerdos de unidades aisladas de estímulos-respuestas, p.e., mostrar las relaciones entre elementos de contenido a través de redes, diagramas, construcciones lógicas verbales, etc,
- » estimular el pensamiento individual a través de preguntas fenomenológicas como "¿qué ve Ud.?", "¿qué piensa que esto es o significa?", "¿cómo se siente en tal circunstancia?", "¿qué ideas despierta esta imagen?", etc.,
- » enseñar como utilizar estrategias cooperativas para analizar textos o trozos de información, donde dos a cuatro alumnos comparten la tarea de analizar y evaluar la capacidad de análisis (vea explicación detallado en el libro de Chadwick, 1987, sobre estrategias cognitivas),
- » cuando el texto tiene imágenes, estimular a los alumnos a relacionar estos con su propio ambiente,
- » pedir a los alumnos que desarrollan episodios de material que están aprendiendo, y cuando es factible, que actúen los episodios en la sala de clases, como pequeñas obras teatrales,
- » utilizar el texto para mostrar como se *construyen* episodios y como pueden mejorar el recuerdo y la transferencia, particularmente en estudios sociales,
- » en el texto enseñar las comparaciones en forma sistemática - ¿qué tienen en común A y B?, ¿cómo lo sabes?, ¿qué los hace diferente?, ¿que otros elementos o clases son parecidos a A y/o B? Sugiere otros ejemplos de A o B, etc.

Transferencia y Resolución de Problemas

Una vez aprendido nuevos conocimientos y destrezas ellos tendrán que ser recuperados en algún momento en el futuro y utilizados como unidades de información, conceptos, reglas, principios y como elementos en la resolución de problemas. El diseño de textos puede facilitar esta recuperación, transferencia y aplicación a la resolución de problemas a través de:

- » constantemente enseñar parafraseo (expresarse verbalmente en sus propias palabras) con estímulos tales como "¿cómo podría Ud. expresar esta idea?", "exprese este concepto en sus propias palabras", "piense de qué manera puede explicar esta idea a un compañero de cursos", "imagínese que quiere explicar este concepto a sus padres", y otros estímulos de verbalización de las ideas,
- » en el texto, estimula ensayo futuro en todo momento - ¿cómo se puede usar esto mañana?, describe un momento en tu casa, barrio, aldea, plaza, donde se puede aplicar este conocimiento o destreza, etc,
- » dosificar la cantidad de material y la frecuencia de su repetición en el aprendizaje con el fin de conseguir la *automaticidad* de respuestas necesarias, para dejar suficiente espacio disponible en la memoria activa para aplicarlo a los esfuerzos de resolución de problemas,

- » mostrar claramente los pasos típicos del proceso analítico de resolución de problemas (identificar problema, generar alternativas de solución, aplicar una alternativa, evaluar la eficacia de la alternativa, etc), y estimular los alumnos a utilizarlo no solamente en las tareas específicas de sus lecciones, sino también en su vida cotidiana,
- » estimular más respuestas activas a través de los textos - verbalizaciones, simulaciones, resolución de problemas,
- » estimular recuerdo y transferencia a través de repetición periódica de los conceptos críticos, cambiando las condiciones, los ejemplos, introduciendo problemas creativos, etc.

Desarrollar Respuestas Afectivas

Los psicólogos modernos han vuelto a apreciar la gran importancia de los estados y tendencias afectivas, en todo momento del proceso de aprendizaje viendo que sirven de verdadero motor de la acción cognitiva. Por lo tanto, estos asuntos afectivos deben ser incorporados plenamente en los textos, y se puede sugerir algunas de las siguientes acciones:

- » estimular respuestas afectivas a través de los contenidos de los textos, eligiendo situaciones altamente significativas para los alumnos,
- » desarrollar la imagen positiva de sí mismo en el alumno mostrando modelos que son capaces, alegres, en control de su aprendizaje, felices con los resultados utilizándolos en su vida, etc,
- » estimular el concepto de control interno a través de ejemplos de logros, de modelos, de la búsqueda del nivel óptimo de estimulación de los niños, asegurando éxito en los logros y concientizando al alumno acerca de la relación entre sus esfuerzos y el éxito,
- » fomentar la sensación de auto-eficacia en los alumnos, ayudándoles a ver sus logros, por ejemplo, las evaluaciones formativas.

Evaluar Formativamente los Logros

- » terminar cada lección con una evaluación formativa que los alumnos hacen conjuntamente con el maestro, o en pequeños grupos con sus compañeros,
- » intercalar las lecciones con las preguntas mencionadas arriba (para facilitar aprendizaje) ya que las mismas son formas de evaluación de aprendizaje sobre la marcha,
- » incluir preguntas o actividades periódicas que permiten al alumno mostrarse a sí mismo en que grado ha dominado la información presentada, y que le señale donde volver a leer para corregir errores o cubrir vacíos en sus conocimientos,

Estos pasos también tendrán el efecto de ayudar a los autores a asegurar que existe una relación muy alta entre los contenidos y las formas de los textos y los rendimientos deseados en el currículo general.

Conocimientos y Destrezas Para el Maestro

En general el texto será utilizado principalmente por el maestro o profesor y bajo su supervisión por el alumno. Para que los maestros pueden implementar el texto en forma óptima, y operar con el ciclo de pasos de aprendizaje mencionados en la sección anterior, es necesario que tenga ciertos conocimientos y destrezas.

Estos incluyen:

- a) la importancia de **tiempo** dedicado a las tareas académicas, ya que la variable de más poder explicativa en el aprendizaje es el tiempo que el alumno está activamente estudiando y procesando,
- b) desarrollo y manejo de la **estructura** de la información y las destrezas entregados a los alumnos para facilitar el aprendizaje,
- c) la importancia y necesidad de frecuente **práctica** abierta de respuestas, aprendizaje "activa", descubrimiento y estructuración por parte del alumno,
- d) el poder del uso de **formas** para organizar lo aprendido a través de redes, estructuras, flujogramas, etc, que el alumno puede utilizar como ayudas al almacenamiento y la recuperación,
- e) el papel de la **profundidad** de procesamiento (cantidad de esfuerzo mental invertida) y su relación con tipos de respuestas (reconocimiento, reconstrucción, relación, resolución de problemas, etc),
- f) el papel crítico de la evaluación **formativa** y la retroalimentación,
- g) la importancia de motivar a los alumnos, estimular su interés, mostrar la **relevancia** de lo aprendido y crear significado,
- h) como desarrollar en los alumnos una sensación de sus propias capacidades para aprender, estimulando una sensación de **control** personal sobre sus esfuerzos,
- i) la importancia de estimular **actitudes** positivas hacia el estudio, la escuela, las materias, etc,
- j) el papel que puede servir las **tareas** en casa como manera de refortalecer el aprendizaje en la sala de clases.

Actualización de Maestros

Los lineamientos sugeridos arriba también tendrán efectos importantes sobre la facilitación del proceso de actualización de los maestros. Si el texto tiene una guía, ésta puede servir como fuente principal de los objetivos y la metodología del entrenamiento puede ser entregado con suficiente antelación como para facilitar la planificación del entrenamiento, y puede ser relacionado estrechamente con la forma de las lecciones y el plan del libro. En la medida que el texto mismo provee mucho más apoyo al maestro se

necesitará menos tiempo dedicado a estudiar los contenidos del mismo y se puede dedicar mas tiempo a los principios metodologicos de su uso.

Conclusiones

Es posible indicar diversas conclusiones de lo que hemos presentado aqui. La mas importante es que el uso de principios de diseño y desarrollo de enseñanza-aprendizaje sistemáticamente organizados en un enfoque cognoscitiva pueden ayudar al proceso de desarrollo de textos escolares, sus acompañantes guías del maestro y los manuales del alumno a través de mejor planificación, mejor relación de texto con currículo y mejoramiento del proceso de elaboración. Además, el uso de estos principios puede aumentar la calidad de los textos como dispositivos de enseñanza, desarrollar destrezas cognitivas y afectivas, y mejorando los procesos de evaluación formativa. La aplicación de estos principios tambien facilitará el perfeccionamiento de los docentes, tanto en el uso de los textos como en el mejoramiento general de su metodología para la sala de clases.

A través de la aplicación de principios de diseño se puede comenzar a ver el libro como un instrumento didáctico construido desde el punto de vista del alumno y las conductas y estructuras que este debe poder construir a través de su uso. Extendiendo diseño para incluir los conceptos de estrategias cognitivas y afectivas de aprendizaje permite:

1. ver el texto como manera de estimular o mejorar tipos de estrategias de aprendizaje que un individuo puede aplicar a una materia especifica a ser aprendida,
2. utilizar el texto como una manera de enseñar estrategias generales de aprendizaje que el alumno puede aplicar a diversas materias,
3. desarrollar técnicas para facilitar la adquisición y aplicación de estrategias de aprendizaje y meta-cognición las cuales son relativamente independientes del dominio que se desee enseñar,
4. desarrollar el curriculum y los materiales educativos en tal forma que ofrezcan la posibilidad de que los alumnos puedan llegar a ser eficientemente autoinstructivos,
5. desarrollar programas de actualización y perfeccionamiento docente pre-servicio y en servicio para enseñarles como identificar, utilizar, estimular y fomentar estrategias de aprendizaje en la sala de clases.

Referencias Bibliograficas

- Andrews, D. y Goodson, L. (1980) A comparative analysis of models of instructional design. **Journal of Instructional Development**, 3, 4, 2-16.
- Araujo e Oliveira, J. y Chadwick, C.(1988) **Tecnología Educacional: Teorias de Instrucción**. Barcelona: Ediciones Paidos.

- Ausubel, D. P. (1976) **Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo**. Mexico: Trillas.
- Bloom, B. y otros. (1971) **Handbook of Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. New York: McGraw-Hill.
- Case, R. (1981) Una teoría y tecnología para un curriculum evolutivo. **Revista de Tecnología Educativa, Vol. 7**, 9-38.
- Case, R. (1987) **El desarrollo intelectual: Del nacimiento a la edad madura**. Barcelona: Paidós.
- Case, R. & Bereiter, C. (1981) Del conductismo al conductismo cognoscitivo, al desarrollo cognoscitivo: Etapas de la evolución del diseño instruccional. **Revista de Tecnología Educativa, Vol. 7**, 322-339.
- Chadwick, C.B. (1995) **Textbooks in Latin America: A Review** (A Report on Textbook Policy, Procedures, Capabilities in Latin America) Washington: D.C.: The World Bank
- Chadwick, C.B. (1994) **Política de Textos Escolares y Materiales Didácticos: Su Formulación y Operacionalización**. Ministry of Education, Republic of Venezuela.
- Chadwick, C.B. (1994) **Sobre Criterios para Evaluar Textos Escolares y Materiales Didácticos**. Ministry of Education, Republic of Venezuela.
- Chadwick, C. B. (1993) Principios Básicos del Currículo: Definición, Constantes, Enfoques y Concepciones. (1993) Santiago: The Chadwick School.
- Chadwick, C. B. On the Management of Change: How NOT to Develop Textbooks. (1991) **Educational Technology**, Vol XXXI, No. 3, 7-15.
- Chadwick, C. B. Una revolución verde en la educación: las estrategias de aprendizaje. (1991) **Revista de Psicología** (Perú), Vol. IX, No. 1, 3-14.
- Chadwick, C. B. Instructional Design Principles and the Development of Textbooks in the Third World. (1990) **Educational Technology Research & Development**, 38 (3), 50-59.
- Chadwick, C. (1988) Estrategias Cognitivas y Afectivas en el Aprendizaje. **Revista Latinoamericana de Psicología**, 20, No. 2, 162-205.
- Chadwick, C. B. (1987) The Challenges of Information Technologies **Prospects** (UNESCO), Vol. XVII, No. 3, 469-475 (also in Spanish, French, Arabic, Russian and Chinese).
- Chadwick, C. B. (1987a) **Tecnología Educativa para Personal Docente**. Buenos Aires: Paidós.
- Chadwick, C. B. (1987b) **Planeamiento Educativo III: Estrategias Cognitivas**. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Chadwick, C. (1986) Constantes y criterios en el curriculum de la educación. **Educación: Noticias de Educación, Ciencia y Cultura Iberoamericana**, Año III, Número 3, páginas 4 y 5. (Publication of the Organization de Estados Iberoamericanos: Madrid, España), and in **Revista de Educación**, N° 151, Octubre, 1987 pp 24-27.
- Chadwick, C. (1986) Un Nuevo Modelo Cognitivo para el Diseño de Experiencias de Aprendizaje. (1986) **Perspectivas de la Educación**, Año 1, No. 2, 11-14 (Perú).
- Chadwick, C. y Antonijevic, N. (1985) Objetivos vs. Metas: La Crisis Curricular Ignorada. **Estudios Sociales**, No. 42, 1984, pp. 149-160.
- Chadwick, C. y Gamero, J. (1989) The Use of a Print Medium in Teacher Training **Educational Media International**, 25, No. 4, 215-219.
- Chadwick, C.B. y Cecilia Thorne (1994) Como Definir Calidad de Educación, **Estudios Sociales**, N° 79, Trimestre 1, 117-128. Santiago: CPU.
- Farrell, J. and Heyneman, S. (1988) **Textbooks in the Third World: Economic and Educational Choices**. Washington, D.C.: The World Bank.
- Gagné, R. M. (1974) **Essentials of Learning for Instruction**. Hinsdale, IL: Dryden Press.
- Jonassen, D. (1982) **The Technology of Text: Principles for structuring, designing and displaying text**. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Jonassen, D. (1985) **The Technology of Text: Principles for structuring, designing and displaying text (Vol. 2)**. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Mandl, H., Stein, N, and T. Trabasso (1984) **Learning and Comprehension of Text**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Pace, A.J. (1985) Learning to learn through text design: Can it be done? In Jonassen, D. (1985) **The Technology of Text: Principles for structuring, designing and displaying text (Vol. 2)**. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Read, A. (1986) **A Guide to Textbook Project Design and Preparation**. Report No. EDT27. Washington, D.C.: The World Bank, Education and Training Series, Education and Training Department.
- Richaudeau, F. (1981) **Concepción y producción de manuales escolares: Guia practica**. Bogotá, Colombia: SECAB, CERLAL, UNESCO.
- Searle, B. (1985) **General Operational Review of Textbooks**. Report No. EDT1. Washington, D.C.: The World Bank. Education and Training Series, Education and Training Department.