VNIVERSIDAD NACIONAL
AVTÓNOMA DE
MEXICO

PERFILES
EDUCATIVOS
ISSN 0185-2698

Díaz Barriga Arceo, Frida, Aguilar Villalobos, Javier (1988)

"ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS EN PROSA"

en Perfiles Educativos, No. 41-42 pp. 28-47.

CESU Centro de Estudios sobre la Universidad

IRESIE
Banco de Datos sobre Educación

PERFILES EDUCATIVOS
Julio • Diciembre 1988
Núm. 41-42, pp. 28-47

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE PARA LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS ACADÉMICOS EN PROSA

Frida DÍAZ BARRIGA ARCEO
Javier AGUILAR VILLALOBOS*

INTRODUCCIÓN

No es posible negar el fracaso de múltiples experiencias y métodos de entrenamiento enfocados a desarrollar en los bachilleres y universitarios "hábitos de estudio" efectivos, que a fin de cuentas no les han permitido enfrentar con éxito las demandas de las tareas escolares habituales, principalmente de aquellas relacionadas con la comprensión de textos académicos de índole científica.

Los métodos de entrenamiento tradicionales, al desconocer los procesos cognoscitivos y afectivos implicados en la lectura de textos, han logrado aprendizajes restringidos, poco perdurables y difícilmente transferibles a las situación de estudio cotidianas.

Ante esto, se vislumbra el surgimiento de modelos de intervención en el campo de la comprensión de textos, que a partir de una orientación cognoscitivista, han tratado de superar las deficiencias de los métodos de entrenamiento tradicionales. En dichos modelos, el énfasis está puesto en las denominadas estrategias de aprendizaje cognoscitivas.

En este trabajo se hace una revisión de los fundamentos, características y limitaciones de las estrategias de aprendizaje relacionadas con la comprensión de textos académicos en prosa a nivel medio y superior, con base en los modelos teóricos y la investigación realizada a nivel internacional.

Se presentan también los diferentes métodos de entrenamiento enfocados a capacitar a los estudiantes en el dominio de estrategias de aprendizaje, y los problemas relacionados con la evaluación de la efectividad de éstas, incluyendo los diseños de investigación y los tipos de medidas que deben utilizarse para evaluar el aprendizaje resultante.

Se exploran, asimismo, las perspectivas y problemática que enfrenta la investigación en esta área, en relación con la posibilidad de combinar estrategias independientes y dependientes de contenido en programas integrales de entrenamiento, la necesidad de considerar la influencia de variables motivacionales y de personalidad, y la posibilidad de integrar, dentro de los curricula escolares, tanto estrategias de enseñanza como de aprendizaje.

Finalmente, el documento concluye con un análisis crítico de los modelos de intervención, considerando los problemas de validez ecológica que enfrentan en torno a la necesidad de asegurar la transferencia y permanencia de los logros en las condiciones de estudio, tipos de textos y tareas de aprendizaje habituales. Ante esto, se proponen alternativas encaminadas al desarrollo y optimización de sistemas metacognoscitivos de autorregulación del aprendizaje que permitan al lector monitorear por sí mismo el proceso de lectura de textos académicos y que aseguren la transferencia y permanencia de las estrategias incluidas.

* Facultad de Psicología, UNAM. División de Estudios Profesionales.

Estrategias impuestas e inducidas

La investigación sobre las estructuras y procesos cognoscitivos realizada entre las décadas de los años 50 y 70 ayudó a forjar el marco conceptual del enfoque cognoscitivo contemporáneo. Este enfoque, sustentado en las teorías de la información, la psicolingüística, la simulación por computadoras, y la inteligencia artificial, condujo a nuevas conceptualizaciones acerca de la representación y naturaleza del conocimiento, y de fenómenos como la memoria, la solución de problemas, el significado y la comprensión y producción del lenguaje (Aguilar, 1982).

Una línea de investigación impulsada por esta corriente ha sido la referida al aprendizaje de pasajes en prosa, que a su vez ha desembocado en el diseño de procedimientos tendientes a modificar la estructura cognoscitiva del alumno, y a mejorar la comprensión y el recuerdo de textos académicos.

Pueden identificarse aquí dos líneas principales de trabajo: la *impuesta*, que consiste en realizar modificaciones o manipulaciones en el contenido o estructura del material de aprendizaje, y la *inducida*, que se aboca a entrenar a los estudiantes a manejar directamente y por sí mismos procedimientos que les permitan leer con éxito (Levin, 1971).

En el caso de la metodología impuesta, las "ayudas" que se proporcionan al lector para facilitar su comprensión, son "ayudas basadas en el texto" (Mayer, 1984), elaboradas por el educador o programador, por lo que constituyen *estrategias de tipo instruccional.*

Por su parte, la metodología inducida, comprende una serie de "ayudas basadas en el lector" (Mayer, *op. cit*.), que constituyen estrategias de aprendizaje que el individuo posee y emplea para aprender, recordar y usar la información. (Véase figura 1)[*]

Ambos tipos de estrategias, instruccionales y de aprendizaje, son estrategias cognitivas, referentes al procesamiento de información que realiza un lector a partir de un texto dado; aun cuando en el primer caso el énfasis se pone en el material, y en el segundo en el aprendiz. No obstante, la meta común de múltiples estudios que se han elaborado, empleando uno u otro tipo de estrategias, es lograr en el estudiante un aprendizaje significativo. De acuerdo con Ausubel (1976), ese *aprendizaje significativo* se logrará cuando el aprendiz pueda obtener el significado del contenido del texto y lo relacione con sus ideas y conocimientos previos de manera comprensible y útil.

La investigación en estrategias instruccionales ha abordado aspectos como los siguientes: diseño y empleo de objetivos, preguntas insertadas, ilustraciones, modos de respuesta, estrategias preinstruccionales, organizadores anticipados, redes semánticas, y esquemas de estructuración de textos, entre otros (Díaz Barriga y Lule, 1978).

A su vez, la investigación en estrategias de aprendizaje se ha enfocado al campo del denominado *aprendizaje estratégico*, a través del diseño de modelos de intervención cuyo propósito es dotar a los alumnos de estrategias efectivas para la comprensión de textos académicos, o bien, optimizar las que ya poseen. Así, se ha trabajado con estrategias como la imaginería, la elaboración verbal, la redacción de resúmenes autogenerados a partir de macrorreglas, la detección de conceptos clave e ideas tópico, el autointerrogatorio, y recientemente, con estrategas metacognoscitivas que permiten al alumno regular por sí mismo su proceso de aprendizaje.

Cabe destacar que el entrenamiento en estrategias de aprendizaje fomenta la independencia en el estudio al dotar al alumno de habilidades que le permiten enfrentar exitosamente la lectura de textos de muy diversa índole, los cuales no siempre estarán apoyados con estrategias de instrucción convenientes. (Véase figura 2).

A continuación se presentarán algunas propuestas y hallazgos enfocados a la comprensión de textos académicos en prosa. A partir de una revisión de los fundamentos, características y limitaciones de esta área de investigación, se ofrecen algunos modelos de intervención (programas de entrenamiento) y se discuten sus resultados. Se presentan tanto estudios internacionales, que por su relevancia y carácter innovador han marcado directrices a seguir, como algunos estudios realizados con estudiantes mexicanos de nivel medio y superior.

[*] Las figuras se agrupan al final del artículo.

Finalmente, se ofrecerá una serie de reflexiones y críticas en torno al estado del arte y las tendencias de desarrollo futuro de los modelos de intervención propuestos.

El proceso de comprensión de lectura de textos académicos

La lectura ha sido caracterizada como un "juego de adivinanzas psicolingüístico" (Goodman, 1986), siendo un proceso en el cual el pensamiento y el lenguaje están involucrados en continuas transacciones cuando el lector trata de obtener significados a partir de un texto.

La lectura no se restringe ni a la codificación ni a la reproducción lateral de un mensaje; consiste más bien, en un proceso de interpretación y construcción por parte del lector. Lo que éste comprende dependerá de una serie de factores, como son sus experiencias, conocimientos y creencias previas (esquemas de conocimiento), así como de sus metas y perspectivas al leer. (Véase figura 3)

Se tiende a pensar que la interpretación de un texto debe ser invariable y la misma para todos los lectores, y que una vez que el material es textualmente aprendido, se recordará así para siempre. Sin embargo, dado que "diferentes personas leyendo el mismo texto variarán en lo que comprendan de él según sean sus contribuciones personales al significado" (Goodman, 1986: 18), se puede afirmar que la comprensión de un texto es inexacta, ya que varía de acuerdo con las circunstancias bajo las cuales se realiza tal lectura, así como en función de la perspectiva, propósitos y predilecciones del lector. Por otro lado, se sabe que la memoria cambia con el tiempo; alguna información se adiciona y otra se olvida de acuerdo con las experiencias subsecuentes del individuo (Hayes y Diehl, 1982).

Los sujetos tienden a enfrentar restricciones en tiempo, complejidades lingüísticas, textos voluminosos, información novedosa y aun extraña, y a pesar de ello llegan a integrar la información y generan perspectivas novedosas. Por lo anterior, podemos decir que los principales atributos que debe poseer un buen lector son *persistencia y flexibilidad*, que le permitan adaptarse fácilmente a una variedad de condiciones y tipos de material de lectura, y que en sus conductas de estudio debe prevalecer la necesidad de comprender.

Autores como Bransford (1979) y Campione y Armbruster (1985), han propuesto un modelo que da cuenta de los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje y comprensión a partir de textos. Dicho modelo, el "tetraedro del aprendizaje", comprende cuatro aspectos básicos:

1. La *naturaleza del material* que será aprendido, referida a la estructura, contenido y características del texto. Aquí intervienen aspectos como la modalidad del material (visual, lingüística), estructura física, estructura fonológica, dificultad conceptual, secuenciación de los materiales, etcétera.
2. Las *características del aprendiz*, referidas a su experiencia previa, actitudes y habilidades personales, incluyendo el conocimiento que ya tiene sobre el tópico específico que desea aprender.
3. Las *estrategias o actividades* empleadas por el aprendiz en forma espontánea o inducidas por otro, como serían las referidas a atención, repetición, elaboración, formación de imágenes, etcétera.
4. Las *tareas de criterio* o resultado final, en servicio de las cuales se introducen las estrategias; pueden incluir el reconocimiento, recuerdo, transferencia, solución de problemas, etcétera.

Una representación del modelo es la que se ejemplifica en la figura 4 (Véase al final).

El procesamiento que haría de un texto un lector exitoso, experto o hábil, tiende a ser planeado, activo y deliberado. En consecuencia, la lectura exitosa se caracteriza como "comprender el mensaje completo lo suficientemente bien para servir a sus propios propósitos" (Hayes y Diehl, 1982: 658). En concordancia con el modelo antes expuesto, el procesamiento de un texto cubre las siguientes fases:

En principio, el lector toma en cuenta la *naturaleza del material por aprender*. Un texto tiene tamaño, direccionalidad, y una estructura sintáctica. Así, la puntuación, el orden de las oraciones, los sufijos gramaticales, son índices o "pistas" que facilitan la lectura. Existe también una estructura semántica, y aunque el contenido particular varíe, estos esquemas o estructuras básicas son sólo unos cuantos. Las

estructuras semánticas, sintácticas y fonológicas permiten a los lectores hacer predicciones e inferencias sobre el contenido, y funcionan como facilitadores.

El alumno tiene que decidir, por ejemplo si el contenido es una historia, un texto expositivo o un conjunto de instrucciones. En el caso de una historia, esperaría encontrar, considerando la estructura estándar común a este tipo de texto, las existencias de uno o varios personajes principales, un problema o meta a lograr, obstáculos, conflictos, etc. Por su parte, un texto expositivo podría incluir comparaciones y contrastes, relaciones causa-efecto, formas y funciones, etcétera.

El conocimiento de ciertas palabras y partes recurrentes ayuda a determinar las proposiciones realmente importantes en el contenido. Un lector hábil sabe que, por ejemplo, los encabezados, subsecciones, oraciones tópicos, resúmenes, o pistas tipográficas, entre otros, se lo indican.

En relación con las *tareas de criterio*, es indispensable conocer la meta de la actividad, las demandas de la tarea, y la forma en que será valorado el aprendizaje. Un aprendiz hábil, además, puede tomar conciencia de sus propias *características personales*: fallas, habilidades, intereses, lagunas en el conocimiento, etc., y adoptar medidas para solucionar un problema: releer, consultar un diccionario u otro texto, buscar información familiar, entre otras.

Con base en la evaluación de sus capacidades y deficiencias, y del análisis de la tarea que debe enfrentar, el aprendiz seleccionará las estrategias de lectura y aprendizaje apropiadas.

Según Goodman (op. cit.) los lectores desarrollan estrategias para tratar con el texto de tal manera que pueden construir el significado o comprenderlo, y sucede que dichas estrategias se desarrollan y modifican durante la lectura misma.

Los tipos de estrategias de lectura básica son:

- *Estrategias de muestreo*, que implican la selección de los índices más útiles (sintácticos, semánticos, grofofónicos, contextuales, etc.);
- *estrategias basadas en esquemas,* que consisten en la abstracción de las características del texto;
- *estrategias de predicción,* que permiten al lector anticipar o predecir lo que viene en el texto y su significado;
- *estrategias de inferencia* para complementar la información disponible, utilizando el conocimiento conceptual, lingüístico y los esquemas poseídos;
- *estrategias de autocontrol y autocorrección,* que permiten confirmar o rechazar sus predicciones, poner a prueba y modificar las propias estrategias y para reconsiderar u obtener más información cuando no han podido confirmarse las expectativas planteadas.

Es importante resaltar que en el proceso de comprensión del lenguaje, los esquemas que posee el individuo en su estructura de conocimientos juegan un papel clave. Los esquemas son generalizaciones que los individuos hacen a partir de los objetos, hechos y conceptos, y de las interrelaciones que se dan entre éstos (Aguilar, 1982; De Vega, 1986). Los seres humanos construimos esquemas a partir de nuestra experiencia personal en situaciones recurrentes, y dado el carácter constructivo e interactivo que ya vimos posee el fenómeno de la comprensión, ésta se convierte en gran medida en un proceso de selección, verificación o restructuración de los esquemas de conocimiento previos.

Para que la comprensión de un texto ocurra, es indispensable que se activen en la memoria del lector los esquemas de conocimiento pertinentes al contexto y situación, para que así sea posible integrar y completar la información recibida. A esto se debe que no sea suficiente el conocimiento de las estructuras gramaticales de un mensaje o el poseer el vocabulario aislado de las palabras contenidas en éste.

En síntesis, en el proceso de lectura, el lector tiene como propósito obtener el significado del texto, para lo cual utiliza índices psicolingüísticos y estrategias de lectura pertinentes. El procesamiento involucra “muestrear”, predecir, inferir, confirmar y corregir la información, mediante el uso de estrategias apropiadas. Por consiguiente, un lector que trata de comprender, no reproduce literalmente el contenido de un texto, sino que ejecuta un procesamiento de tipo constructivo.

El proceso es además interactivo, debido a que ningún factor actúa aisladamente, sino que se interrelacionan las características del lector con las del propio texto, las demandas de la tarea y las estrategias y actividades de aprendizaje involucradas.

En un lector experto el aprendizaje y la comprensión además de ser activos, son independientes y, en gran medida, conscientes. Esto supone que el individuo llega a ser capaz de seleccionar y diseñar sus propias actividades de aprendizaje y puede monitorearlas por sí mismo (Brown, 1980).

Fundamentos y tendencias actuales en la intervención en estrategias de aprendizaje

La investigación y el desarrollo de modelos de intervención se basa en la premisa de que la capacidad del alumno para adquirir y utilizar la información contenida en textos académicos puede mejorarse mediante un entrenamiento en estrategias apropiadas de procesamiento de la información (Dansereau, 1985).

Una estrategia de aprendizaje es, en consecuencia, un conjunto de pasos o habilidades que un alumno posee y emplea para aprender, recordar y utilizar la información (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986). La meta particular de cualquier estrategia de aprendizaje puede ser afectar el estado afectivo o motivacional del aprendiz, o la forma en que selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento (Weinstein y Mayer, 1983), lo que implica un efecto en los procesos de adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información (Dansereau, 1985).

Considerando lo anterior, un sistema de intervención en estrategias de aprendizaje puede incluir dos tipos principales de estrategias: primarias y de apoyo. Las estrategias primarias son las que emplea el estudiante para operar directamente sobre el material contenido en el texto, y se refieren a estrategias que facilitan la comprensión y la memoria (Dansereau, *op. cit*.). Es decir, incluyen estrategias de procesamiento significativo de la información y estrategias de estudio activo (Weinstein y Underwood, 1985).

Por su parte, las estrategias de apoyo permiten al aprendiz mantener un estado mental propicio para el aprendizaje, incluyendo entre otras, estrategias para favorecer la concentración, reducir la ansiedad, dirigir la atención a la tarea, y organizar el tiempo de estudio (Dansereau, *op. cit*.; Weinstein y Underwood, *op. cit*.). Las estrategias de apoyo tienen un impacto indirecto sobre la información por aprender y su papel es mejorar el nivel de funcionamiento cognoscitivo del aprendiz.

Las estrategias de aprendizaje pueden diferir en el sentido de su nivel de especialización o generalidad. Así, existen modelos de intervención centrados en el entrenamiento de estrategias de alto nivel o *independientes del contenido*, las cuales sirven para propósitos generales y pueden transferirse a un amplio rango de tareas de aprendizaje y tipos de textos académicos. Sin embargo, también se ha trabajado con estrategias de aprendizaje muy específicas, que se emplean para facilitar el aprendizaje de contenidos y textos particulares, por lo que se les ha denominado estrategias *dependientes del contenido*.

En el primer caso, encontramos el sistema Murder, de Dansereau (1985), para el entrenamiento de estrategias primarias y de apoyo; el proyecto de estrategias cognitivas de Weinstein y Underwood (1985), y los materiales para la instrucción en estrategias de aprendizaje desarrollados por Jones, Amiran y Katims (1985).

En el segundo caso, mencionaremos como estrategias específicas o dependientes del contenido a la estrategia Diceox para el aprendizaje de teorías científicas (Brooks y Dansereau, 1985); el empleo de macrorreglas para resumir textos expositivos (Brown y Day, 1983; Brown, Campione y Day, 1981); o bien el entrenamiento en la elaboración de redes (Mayer, 1984).

Aun cuando las estrategias pueden variar en una serie de dimensiones, como son su potencia, cantidad de esfuerzo requerido, grado de aproximación a las que ya posee el estudiante, etc., la dimensión más relevante es la referida a su nivel de *generalidad especificidad*, pues la investigación ha encontrado que de ello depende en gran medida la posibilidad de transferir el entrenamiento a situaciones de aprendizaje cotidianas. En términos generales, la transferencia ha sido mayor cuando el entrenamiento se ha enfocado en estrategias específicas en comparación a estrategias independientes de alto nivel (Dansereau, *op. cit*.).

En la figura 5 se presenta una tabla con las clasificaciones propuestas por diversos autores para las estrategias de aprendizaje.

En la literatura que hemos revisado, encontramos múltiples intentos por dotar al estudiante de estrategias de aprendizaje efectivas, los cuales varían en su orientación, profundidad y modelo específico de intervención.

La concepción tradicional, ubicada en el área de establecimiento de técnicas o hábitos de estudio, consideraba el aprendizaje como una respuesta mecánica a los estímulos de entrada, y centraba sus esfuerzos en enseñar al estudiante a elaborar horarios de estudio, organizar su medio ambiente de trabajo, o aprender técnicas de repaso de la información. Estos programas frecuentemente restringidos en tiempo, empleaban métodos y materiales poco usuales a la necesidad de los estudiantes, como son textos muy breves, construidos artificialmente, o incluso con palabras y frases no representativas de los libros de texto y manuales que el alumno utiliza en sus asignaturas. (Véase figura 6).

Al hacer una revisión extensa sobre los modelos y hallazgos de investigación en programas tradicionales de instrucción en hábitos de estudio con alumnos de educación media superior y superior, Hayes y Diehl (1982) y Aguilar (1983) concuerdan en que éstos no son congruentes cómo se da el proceso de lectura y comprensión de textos.

Por lo anterior, sus logros se restringen a aumentar la práctica en la memorización de unidades de información y en la resolución de preguntas sobre contenido específico; estos avances se mantienen por muy poco tiempo después de terminada la fase de instrucción y no permiten una transferencia sustancial a otras situaciones.

Estos modelos adolecen también de ser entrenamientos ciegos, en el sentido que se induce al aprendiz a emplear estrategias o técnicas sin comprender su significado, ya que no se hace explícita su importancia, función y limitaciones. Según Brown, Campione y Day (1981) con este tipo de entrenamiento se mejora el recuerdo, pero no se favorece el mantenimiento ni la transferencia de las habilidades aprendidas.

El desconocimiento de los procesos cognoscitivos y afectivos involucrados en la lectura de textos académicos, y de las características y potencialidades de los propios lectores, ha conducido a creer que el éxito en la lectura depende del empleo de técnicas particulares y aisladas. Sin embargo, lo más importante es la pertinencia, profundidad y relevancia del tipo de procesamiento de la información que el lector realice en forma espontánea o inducida. Ya se indicó que los lectores no reconstruyen literalmente el mensaje de un texto, sino más bien “muestran” la información, predicen significados y confirman predicciones, con base en la información pertinente que ya poseen y en relación con sus expectativas y motivos al leer.

De esta manera, los modelos de intervención reciente en el campo de estrategias de aprendizaje con orientación cognoscitiva, parten de este conocimiento sobre los procesos mismos de lectura, y conciben a los lectores como sujetos activos, tratando de relacionar el nuevo conocimiento con lo que ya conocen. Así, el aprendizaje resultante se concibe como un aprendizaje generativo (Wittrock, 1974) y significativo (Ausubel, 1976).

Wittrock (1974) dice que el aprendizaje con comprensión a partir de la instrucción es un proceso generativo, porque facilita la habilidad de los estudiantes de construir significados a partir de sus experiencias. Esto implica que la comprensión depende de las elaboraciones o transformaciones cognoscitivas que los estudiantes ejecuten.

Lo anterior nos lleva a conceptualizar de manera diferente al mismo *aprovechamiento o rendimiento escolar.* Tradicionalmente, éste se asocia a una calificación otorgada al alumno en función del nivel de memorización de hechos específicos que haya manifestado en un examen. Por el contrario, y bajo el enfoque presentado en este trabajo, el rendimiento académico es el dominio de cierto cuerpo de conocimientos a un nivel suficientemente estable, claro y bien organizado como para reflejar la estructura de ideas de cierta subdisciplina, haciendo posible la retención a largo plazo, para servir de fundamento al aprendizaje ulterior dentro de la misma disciplina (Ausubel, 1976).

De esta forma, los modelos de intervención con orientación cognoscitiva enfatizan el denominado *entrenamiento con información* (Brown, Campione y Day, 1981), donde se induce el empleo de estrategias y se informa al aprendiz sobre el significado y utilidad de las actividades, y se le ofrece retroalimentación en la ejecución y mantenimiento de las habilidades entrenadas. Sin embargo, aun estos modelos adolecen de un problema: la generalización sólo se da a tareas similares.

En concordancia con los citados autores, Dansereau (1985), Weinstein y Underwood (1985) y McGeehon (1982), también han encontrado que la transferencia (posibilidad de aplicar las habilidades

entrenadas en otras situaciones, ante diferentes tareas y materiales) se da sólo cuando las tareas de entrenamiento, instrumentos de evaluación y las actividades mismas de transferencia son significativamente parecidas. Esto indica que la mayor dificultad para los estudiantes que participan en un programa de entrenamiento es poder adaptar las estrategias entrenadas a nuevos contextos y el hacerlas compatibles con sus propias técnicas. Asimismo, este efecto es particularmente importante cuando un programa de entrenamiento se centra en estrategias de alto nivel, es decir, independientes de contenido.

Estos hallazgos han conducido a diversos autores a plantear que el problema de la transferencia puede resolverse en gran medida enseñando a los estudiantes no sólo las estrategias de aprendizaje, sino enseñándolos a monitorear sus propios procesos de aprendizaje y comprensión.

Es aquí donde entramos en el campo de la intervención *estrategias metacognoscitivas.* Estas son las que el sujeto "emplea para detectar discrepancias entre lo que sabe y lo que no sabe, y para monitorear y dirigir la adquisición de nueva información" (Weinstein y Underwood, 1985:241). Los esfuerzos en esta dirección se han dirigido al entrenamiento con auto-control (Brown, Campione y Day, 1981), donde no sólo se inducen estrategias de aprendizaje particulares, sino se enseña al aprendiz a emplearlas, monitorearlas, cotejarlas y evaluarlas . Esto implica que aparte de enseñar estrategias de aprendizaje, se entrenan estrategias para la autorregulación del proceso mismo, mejorando no solo la ejecución, sino fomentando la transferencia y el mantenimiento de las habilidades adquiridas.

Modelos de intervención

A continuación se presentarán algunos de los modelos de intervención más sobresalientes y completos en el campo de las estrategias de aprendizaje con estudiantes de nivel medio y superior. Podemos ver que varían en relación a los componentes incluidos, las fases de instrumentación y el tipo de estrategias particulares a entrenar. Sin embargo, comparten en común el partir de teorías cognoscitivas de procesamiento de la información y de la investigación reciente en los procesos de comprensión del lenguaje.

Un sistema de entrenamiento en estrategias independientes de contenido es el propuesto por Dansereau y colaboradores (Dansereau, 1985; Brooks y Dansereau, 1983), identificado con el acrónimo Murder, en el cual se integran estrategias primarias y de apoyo. A partir del establecimiento de un clima favorable para el estudio, se entrena al alumno a comprender, recordar, asimilar, ampliar, revisar y aplicar la información contenida en textos académicos de diversa índole. El modelo contempla las fases de comprensión/retención y de recuperación/empleo de la información. Se entrenan estrategias específicas como el parafraseo, imaginería, redes y análisis de conceptos clave. El método de entrenamiento se centra en el modelamiento, donde se muestra el empleo correcto de las estrategias de aprendizaje mediante tres procedimientos:

1) presentar productos de empleo correcto con anotaciones acerca de cómo fueron creados;
2) modelamiento real por parte de un experto mediante protocolos verbales, y
3) modelamiento interactivo entre compañeros.

Se ayuda a los estudiantes a adaptar las estrategias a sus propias necesidades, nivel de esfuerzo y estilos de aprendizaje. Se seleccionan textos académicos de aproximadamente 2 500 palabras por 50 minutos de estudio y se administran *postests* demorados en formatos de ensayo, respuesta breve y opción múltiple. Se emplean también medidas de autorreporte (pre y post) para valorar la percepción de los sujetos sobre sus habilidades y problema, y para determinar su nivel de satisfacción ante el entrenamiento recibido.

El modelo incluya una serie de estrategias de apoyo enfocadas al establecimiento de un "clima mental" favorable al estudio, que emplean técnicas para el manejo de la ansiedad y el control personal, propias de los enfoques terapéuticos de tipo racional-emotivo y conductaul-cognoscitivo. La descripción de dichos enfoques rebasa los límites del presente trabajo, pero el lector interesado puede consultar a autores como Ellis (1980); Meichenbaum (1972); Beck (1976); McKay, Davis y Farning (1988); Davis, McKay y Eshelman (1989).

Los resultados obtenidos por Dansereau y colaboradores muestran que los alumnos mejoran significativamente su ejecución en medidas de comprensión y procesamiento de textos, así como en factores personales asociados, como son la reducción de la ansiedad ante el estudio y la disposición por aprender.

Weinstein y Underwood (1985) han desarrollado el currículum integrado de estrategias de aprendizaje denominado *Habilidades de aprendizaje individuales*, con alumnos universitarios y de nivel medio y superior, con grupos de 30 estudiantes por asesor. Las metas generales que cada alumno debe cubrir son: 1) ser capaz de monitorear y modificar su empleo de estrategias de aprendizaje, 2) incrementar su habilidad para emplear estrategias efectivas, y 3) ser capaz de reducir el *stress* y el afecto negativo asociado a tareas académicas.

El curso se ofrece a lo largo de un semestre y parte de la obtención de una serie de medidas de autorreporte personales que permiten posteriormente individualizar la instrucción. El contenido abarca lo siguiente: información acerca de motivación y cognición; métodos para monitorear la comprensión y dirigir las conductas de estudio; instrucción en diversas estrategias de procesamiento de la información (principalmente elaboración verbal e imaginal); técnicas de estudio tradicionales (toma de notas, ideas principales y exámenes); y habilidades de apoyo (manejo del *stress*, mejoría de autoimágines negativas, concentración y organización de tiempo de estudio). Las autoras buscan la transferencia en el entrenamiento a través de la generalización a una amplia variedad de áreas de contenido académicas.

Se conducen tres sesiones de una hora a la semana y se emplean métodos instruccionales como minilecturas, discusiones de grupo, *role playing*, tutoría con compañeros, y práctica de ejercicios con retroalimentación. Se ofrecen consultorías individuales y se dejan actividades extra curso con la intención de que los alumnos practiquen en sus clases normales.

Este modelo de entrenamiento ha demostrado incrementos significativos en comprensión de lectura, reducción de ansiedad y empleo de estrategias afectivas. Las autoras no emplean modelamiento previo a la elaboración de productos por parte de los aprendices, pues consideran que el estudiante tendería a copiar más que a adaptarlo a sus propias características.

Para algunos autores, el desarrollo de habilidades de comprensión de lectura de textos es indisociable del desarrollo global de habilidades de pensamiento. En esta perspectiva, McGeehon (1982) propone el modelo denominado Habilidades de pensamiento, para alumnos de 9º. a 12º. grado. El programa dura aproximadamente 12 semanas y cubre tres fases: 1) desarrollo de habilidades de pensamiento, 2) desarrollo de habilidades de lectura, y 3) transferencia de las habilidades a los libros de texto de los alumnos.

En la fase de habilidades de razonamiento, se entrena a los estudiantes a analizar relaciones entre conceptos, en términos de sus similitudes y diferencias; a obtener conclusiones a partir de actividades de solución de problemas; a realizar inferencias, y a determinar relaciones causa-efecto.

El entrenamiento en habilidades de estudio es análogo al anterior, y a través de él se enseña a los sujetos a determinar, en textos académicos expositivos, las ideas principales, los detalles de apoyo, inferencias, pistas contextuales y palabras señal. Se enfatizan los siguientes patrones de organización del contenido de los textos: secuencial, causa-efecto y comparación-contraste, considerando diversas áreas de contenido, como son ciencias, literatura y estudios sociales.

El entrenamiento se efectúa en sesiones individuales, conferencias, trabajo en equipo, demostraciones, para lo cual se utiliza filminas y manuales de trabajo. Los alumnos que han participado en este programa han mostrado ganancias promedio de 2.4 años entre *pre* y *postest*, al ser evaluados con una prueba estandarizada de comprensión de lectura *(California Achievement Test Level* 4).

Diáz Barriga y Castañeda (1986) han conducido una serie de cursos de entrenamiento en *Estrategias de aprendizaje cognoscitivas*, como parte de un proyecto global denominado *Destrezas académicas básicas*. Este proyecto, el cual se encuentra en operación, cubre objetivos de investigación en procesos y estrategias de comprensión de textos académicos a nivel superior, así como el diseño de materiales de autoinstrucción; la formación de monitores que puedan a su vez impartir el entrenamiento a otros alumnos, y la capacitación a alumnos de la licenciatura en psicología de la UNAM para el manejo de estrategias de aprendizaje y autorregulación.

El entrenamiento se ofrece a grupos de 10 alumnos por cada monitor, y tiene una duración mínima de 20 horas. A principio se conduce un autodiagnóstico mediante la aplicación de instrumentos actitudinales y ejecutivos que permiten al alumno, con ayuda del monitor, establecer un plan de mejoría personal en habilidades de estudio. En una segunda fase, se ofrece entrenamiento en estrategias de aprendizaje: detección de ideas clave, imaginería, elaboración significativa, resúmenes autogenerados empleando macrorreglas y autorregatorio basado en esquemas. Se hacen explícitas a los participantes las características, importancias, posibilidades de aplicación y limitaciones de las estrategias entrenadas y se

conducen sesiones de demostración y aplicación de las estrategias con materiales extraídos de los textos básicos de la carrera de psicología.

Se conducen sesiones de discusión y retroalimentación en grupo, y en una última fase se ofrece entrenamiento en un modelo de autorregulación denominado "detente-evalúate-estudia". Los resultados, medidos a través de instrumentos de comprensión de lectura, ejecución en estrategias y autorreportes, indican que los alumnos manifiestan una mejoría significativa en sus destrezas académicas. A mediano plazo, se plantea la incorporación de un entrenamiento en autorrelajación, encaminada a reducir la ansiedad asociada a las situaciones de estudio y examen, así como la incorporación del modelo de entrenamiento completo en una modalidad de currículum inserto.

Con una adaptación del modelo de Díaz Barriga y Castañeda, Espinosa y Cortés (1989) trabajaron exitosamente con estudiantes de nivel secundaria, los cuales tenían una historia de fracaso escolar, pero que lograron incrementar significativamente sus niveles de comprensión de lectura, gracias a un entrenamiento en estrategias primarias y de apoyo, vinculado a diversos tipos de textos y áreas curriculares.

En el campo de las estrategias dependientes del contenido, el enfoque principal se basa en la teoría de los esquemas. Como ya indicamos, esta teoría considera el aprendizaje como un proceso analógico, en el cual el individuo utiliza sus esquemas cognoscitivos como modelos de la situación que trata de entender y los modifica hasta que el ajuste sea adecuado (Rumelhart y Norman, 1978; Aguilar, 1982). En virtud de que algunos esquemas se pueden concebir como conjuntos organizados de categorías de información, el aprendizaje de cierta clase de contenidos se facilita cuando el individuo posee el esquema representativo del contenido.

Brooks y Dansereau (1983) construyeron el esquema diceox (formado por las categorías de conocimiento que representa la comprensión de una teoría científica), a partir de una encuesta realizada entre estudiantes universitarios. Un grupo de estudiantes a quienes se les dio un entrenamiento de seis horas en el uso de este esquema, obtuvieron un desempeño significativamente mejor que el de un grupo control en un examen de ensayo sobre una teoría que había sido estudiada por ambos grupos.

El entrenamiento ofrecido por Aguilar (1980) se ubica dentro de la teoría de los esquemas, pero enfocada en el modelamiento de un esquema cognoscitivo. Su propósito era demostrar la eficacia del modelamiento de un esquema para facilitar el aprendizaje de un contenido complejo: la prueba de hipótesis estadísticas.

El primer paso consistió en elaborar y refinar las nociones intuitivas (preconcepciones) de los estudiantes acerca de la prueba de hipótesis estadísticas, estableciendo una estructura definida de conocimientos. Después se señalaron sus limitaciones y deficiencias, y se expusieron las formulaciones y procedimientos derivados de la teoría estadística. Posteriormente, un grupo de alumnos estudió un material introductorio donde se explicaba el procedimiento intuitivo para probar hipótesis estadísticas, en tanto que otro leyó un texto de carácter histórico. Después, ambos grupos estudiaron una exposición sistemática sobre el procedimiento general para probar hipótesis estadísticas. Los resultados demostraron la eficacia de la introducción estadística sobre el desempeño de los estudiantes.

Dentro del campo de las estrategias impuestas para facilitar el aprendizaje, pero muy relacionada con la temática de este documento, se encuentra la guía para elaborar textos científicos y técnicos propuesta por Aguilar (187). Esta guía representa un esfuerzo por desarrollar una tecnología para la elaboración de libros de texto, con base en los principios derivados de la investigación cognoscitiva que se ha hecho del aprendizaje a partir de textos.

Entre sus contenidos principales se encuentra el análisis de la organización global de un texto en capítulos, secciones y subsecciones, así como la forma de organizar la información dentro de cada una. También se analizan las características y componentes de la prosa explicativa de carácter científico, así como la organización que facilita su comprensión. Se incluye una sección de solución de problemas y ejercicios, donde se propone la enseñanza de los conocimientos y estrategias requeridos para cada clase de problemas, previo análisis de su proceso de solución. La validación de esta guía se encuentra en proceso, aunque hasta ahora se han recogido ya datos parciales muy favorables acerca de su eficacia.

Estado actual
y tendencias futuras

A partir de la consideración de los hallazgos reportados de la intervención en estrategias cognitivas para el aprendizaje a partir de textos, podemos afirmar que, en general, los sistemas de entrenamiento han producido mejorías significativas en la ejecución de los participantes en relación con diferentes niveles y tareas de procesamiento de textos. Los resultados más sobresalientes se relacionan con la comprensión de lectura, el manejo de estrategias afectivas y el establecimiento de condiciones favorables al estudio.

Se observa la tendencia creciente de integrar estrategias primarias y de apoyo en forma conjunta, y de ofrecer entrenamientos más prolongados, apoyados en gran medida con sistemas de monitoreo, retroalimentación y modelamiento. Al respecto, Muriá y Favila (1986) proponen que es necesario un mínimo de 12 a 20 horas de entrenamiento para que el programa resulte efectivo.

Por otra parte, se observa también un énfasis por considerar la influencia de variables afectivas, motivacionales y de personalidad, a la par que sustentar los programas en los procesos cognoscitivos que ocurren durante la lectura.

Se nota también el interés por conjuntar las estrategias de instrucción con las de aprendizaje, dado que ambas son indisociables, en la práctica, y en un episodio didáctico pueden transformarse las unas en las otras.

Como vimos, en múltiples intervenciones se hace una búsqueda explícita de transferencia y permanencia de las habilidades entrenadas. Sin embargo consideramos que este problema, relacionado con la validez ecológica de los modelos, sigue siendo el más importante que tienen que enfrentar los investigadores (Véase figura 7).

Muchos de los programas de intervención tienen un carácter remedial, en el sentido de que buscan transformar a alumnos académicamente deficientes en lectores capaces, después que no han logrado serlo en los 9 ó 12 años de escolarización previa recibida. Por otra parte, dichos programas son de índole extracurricular, se ofrecen en forma adjunta al currículum formal, y son impartidos por personal no adscrito a la propia institución educativa, o que no son los profesores en servicio de ésta. Estos factores han impedido un mayor éxito en la intervención, en términos de su transferencia y permanencia.

Una tendencia reciente que da cuenta de esta situación es la propuesta del establecimiento de un *metacurrículum* como método de entrenamiento alternativo, donde se enseñe a los estudiantes cómo aprender y procesar el conocimiento más efectivamente en cada curso escolar, y en vinculación con áreas de contenido específicas. Los propios docentes podrían inducir el desarrollo de estrategias de aprendizaje efectivas, y a la vez enseñar el contenido de la asignatura (Weinstein y Underwood, 1985).

De esta forma, el docente entraría al aula con dos tipos de metas: las referidas a los productos del aprendizaje, enfocadas a qué deben saber o ser capaces de hacer los alumnos, y las referidas al proceso de aprendizaje, enfocadas a enseñar a los alumnos cómo aprender. Esto convertiría a los modelos de intervención en estrategias de aprendizaje a una modalidad de *currículum inserto*, y no extracurricular, como actualmente prevalece.

Se comentó reiteradamente que en la actualidad los modelos de entrenamiento enfatizan el empleo de materiales académicos propios de las situaciones de estudio cotidianas, dejando de lado la construcción de textos artificiales, demasiado breves, o el entrenamiento en listas de palabras o frases y párrafos sueltos. De manera similar, el diseño de instrumentos de evaluación integra la modalidad de autorreporte, y la medición del tipo de actividades de procesamiento de la información que los sujetos realizan al aprender a partir de textos, y con ello superan al aprender a partir de textos, y con ello superan los instrumentos tradicionales, consistentes en inventarios de hábitos de estudio poco confiables y válidos empíricamente.

Como tendencias de desarrollo futuro se observa el perfeccionamiento de sistemas de entrenamiento en habilidades metacognoscitivas y el entrenamiento conjunto de estrategias de razonamiento y solución de problemas con estrategias de lectura.

Asimismo, y en vinculación con los importantes avances que ha tenido el área de inteligencia artificial, es ya una realidad la posibilidad de desarrollar sistema expertos y tutoriales por computadora, dirigidos a diagnosticar y entrenar habilidades de lectura.

Finalmente, creemos, que independientemente de la modalidad adoptada los modelos de intervención enfocados a la comprensión de textos deben ofrecer prescripciones de tipo heurístico, más que algorítimicas. Esto implica que las estrategias entrenadas requieren ser flexibles, en el sentido de que puedan ser modificadas por el alumno y el docente, dependiendo de las demandas de la tarea, el tipo de texto, las necesidades y habilidades del propio aprendiz.

BIBLIOGRAFÍA

AGUILAR, J. 1980 "El modelamiento de un esquema cogoscitivo en la comprensión y la retención de un tema de estadística", *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 6 (1)

-------- 1982 "El enfoque cognoscitivo contemporáneo: alcances y perspectivas", *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 8 (2), 171-187, julio-diciembre.

-------- 1982 "Los métodos de estudio y la investigación cognoscitiva", *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 9 (2), 233-240, julio-diciembre.

------- 1987 "*Guía para la elaboración de libros de texto*, manuscrito inédito.

AUSBEL, D.P., 1976 *Psicología educativa*. México, Trillas.

BECK, 1976 *A., Cognitive Therapy and Emotional Disorders*. Nueva York, International Universities Press.

BRAMSFPRD. K- D-. 1983 Human Cognition. Learning, tural Schema Training and Text Organization on Expository Prose Processing", *Journal of Educational Psychology*, 75 (6), 811-820.

BROWN, A. L., J. C. Campione y J.D., Day 1981 "Learning to Learn: On Training Students to Learn from Texts", *Educational Researcher*, febrero, 11-22.

------ *1982* y L. D. Day., "Macrorules for Summarizing Texts: The Development of Expertise". *Journal Of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 22 (1), 1-14.

CAMPIONE, J. C. y B.B. Armbruster., 1984 "Acquiring Information from Texts: An Analysis of Four Aproaches". J. W. Segal, S. E. Chapman Y r. Glaser (Eds.). *Thinking and learning skills*. Hillsdale, Nueva Jersey, Lawrence Erlbaum.

CHADWEICK, C., *1985* *Estrategias cognitivas, metacognición y el uso de los microcomputadores en la educación*, Venezuela, PLANIUC, año. 4, núm. 7, 113-129, enero-junio.

DANSEREAU, D.F., "Learning Strategy Research". J.

1986 W. Segal, S. E. Chipman y R. Glaser (Eds.). *Thinking and learning skills*. Hillsdale, Nueva Jersey, Lawrence Erlbaum.

DAVIS, M., Mckay, M. y E. Eshelman, *Técnicas de auto-*
1988 *control emocional.* Barcelona, Martínez Roca Editores.

DE VEGA, M., *Introducción a la psicología cognitiva*.
1987 México, Alianza Editorial.

DÍAZ BARRIGA, F., Castañeda, M., y M. L. Lule,
1986 *Destrezas académicas básicas*., Departamento de Psicología Educativa. México, Facultad de Psicología, UNAM.

DÍAZ BARRIGA F., y M. Castañeda, *El proyecto destrezas*
1987 *académicas básicas: un modelo de intervención en estrategias de aprendizaje cognoscitivas para el aprendizaje de textos académicos*. Ponencia presentada en el V Congreso Mexicano de Psicología. México, octubre.

DIAZ BARRIGA F., y M. L. Lule, *Efectos de las estrate-*
1977 *gias preinstruccionales en alumnos de secundaria de diferentes niveles socioeconómicos*. Tesis de Licenciatura. México, Facultad de Psicología, UNAM.

ELLIS, A., "Rational-emotive and Cognitive Behavior
1980 Therapy: Similarities and Differences", *Cogni-Tive Therapy and Research*, 4, 325-340.

ESPINOSA, O. y E. Cortés, *Efectos de un programa de*
1988 *entrenamiento en estrategias de aprendizaje para la comprensión de lectura de un grupo de alumnos de segundo año de educación media básica con bajo rendimiento académico*. Tesis de Licenciatura, México, Facultad de Psicología, UNAM.

GOODMAN, K., "El proceso de lectura: Considera-
1986 ciones a través de las lenguas y del desarrollo". E. Ferreiro y M. Gómez Palacio (Comps.). *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*. México, Siglo XXI.

HAYES, D. A. y H. Diehl, "What Research on Prose
1981 Comprehensión Suggests for Collage Skills Instruction". *Journal of Reading*, april, 656-661.

JONES, F. F., M. R. Amiran y M. Katims, "Teaching
1985 Cognitive Strategies and Text Structures Within Language Arts Progrtams". J. W. Segal, S. F. Chipman, y R. Glaser (Eds.). *Thinking and Learning skills*. Nueva Jersey, Laurence Erlbaum.

LEVIN, J.R., *Algunas consideraciones sobre estrategias*
1971 *cognitivas y la comprensión de lectura.* Centro para el Aprendizaje Cognitivo, Universidad de Winsconsin. Trad. Luis Serrano.

MAYER, R. E., "Aids to Text Comprehensión". *Educa-*
1984 *tional Psychologist*. 19 (1). 30-42.

MCGEEHON, K., “Strategies for Improving Text Com-
1982 prehensión”. *Journal of Reading*, april, 676-679.

MCKAY, M., M. Davis y P. Fanning, *Técnicas cogniti-*
1989 *vas para el tratamiento del estrés*. México, Martínez Roca Editores.

MEICHENBAUM, D., “Cognitive Modification of Test
1972 *Anxious College Students” Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 39, 370-380.

MORLES, A., “Entrenamiento en el uso de estrategias
1985 para comprender la lectura”. *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*, 30 (98) 39-50.

MURIÁ, I. y I. Favila, *Empleo de estrategias preinstruc-*
1986 *cionales y de aprendizaje cognoscitivas en la enseñanza de una asignatura*. Tesis de Licenciatura, México, Facultad de Psicología, UNAM.

POSNER, G., “Instrumentos para la investigación y
1979 desarrollo del currículo. Aportaciones potenciales de la ciencia cognoscitiva”. *Perfiles Educativos*, (6) 14-41.

RUMELHART, D. E. y D.A. Norman, “Accretion,
1978 Tuning and Restructuring: Theree Modes of Learning”. J. W. Cotton y R. L. Klatzky (Eds.). *Semantic Factors in Cognition* Hillsdale, Nueva Jersey, Laurence Erlbaum.

Weinstein, C. y R. Mayer, “The Teaching of Learning
1983 Strategies”. Innovation Abstracts, 5 (32), 3-4.

-------- y V. Underwood, *Estrategias de aprendizaje*.
1981 *El cómo del aprendizaje*. Universidad de Texas en Austin. Trad. Luis Serrano.

-------“Learning Strategies: The How of Learning” J.
1985 W. Segal, S. F. Chipman y R. Glaser (Eds.). *Thinking and Learning Skills*. New Jersey, Lawrence Erlbaum.

WITTROCK, M. C., “Learning as a Generative Pro-
1974 cess”. *Educational Psychoilogist*, 11, 87-95.a

FIGURA 5

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE COGNOSCITIVAS
CLASIFICACIONES DE LOS DIVERSOS AUTORES

		INDEPENDIENTES DEL CONTENIDO
WEINSTEIN y UNDERWOOD	(1981)	oRutina oFísicas oImaginería oElaboración oAgrupamiento
BROWN ET AL.		(1981) oRepetición oCategorización oElaboración oAutorrevisión.
AGUILAR	(1982)	oOganización de patrones oElaboración oCategorización oIndicación de reglas oPregunta-respuesta (esquemas) oResumen de texto oMedios gráficos oAutorregulación
WEINSTEIN Y MAYER	(1983)	oEnsayo oElaboración oOrganización oMonitoreo oAfectivas
CHADWICK	(1985)	oEnsayo oParafraseo oEstructura lógica oImaginaria oElaboración ejecutiva
DANSEREAU	(1985)	oPrimarias: oComprensión/retención (Murder) oRecuperación/utilización oApoyo: oProgramación oConcentración oMonitoreo
MORLES	(1979)	oOrganización oFocalización oElaboración oIntegración oVerificación.
		DEPENDIENTES DEL CONTENIDO
POSNER	(1979)	oRedes semánticas (Nodos=conceptos; Líneas=relaciones básicas)
BROOKS Y DANSEREAU	(1983)	OoDiceox-Comprensión de teorías científicas: ºDescripción ºInventor-Historia ºConsecuencias ºEvidencias ºOtras teorías ºOtra información
BROWN Y DAY	(1983)	Macrorreglas para resumir textos expositivos: ºSupresión ºSustitución ºOración tópico
DANSEREAU	(1985)	ºParafraseo ºImaginación ºRedes ºConceptos clave.

FIGURA 6

CRÍTICA Y DEFICIENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO TRADICIONALES

- Falta de congruencia con los procesos de lectura y comprensión de textos académicos.
- Restringidos a aumentar la práctica en la memorización de información y la solución de reactivos específicos.
- Falta de transferencia y mantenimiento de las habilidades entrenadas
- Empleo de situaciones y materiales artificiales e irrelevantes (validez ecológica)
- Administración de inventarios poco confiables y válidos
- Entrenamiento de habilidades aisladas y fragmentadas
- Carencia de asesoría, modelamiento o tutoría
- Limitación de tiempo
- Práctica insuficiente
- Falta de seguimiento
- Desconocimiento de factores afectivos involucrados en el aprendizaje
- Carácter remedial ---------- ruptura curricular
- Deficiencias metodológicas.

FIGURA 1

ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS

(APRENDIZAJE A PARTIR DE TEXTOS)

Estrategias Impuestas (Instruccionales)	Estrategias Inducidas (de Aprendizaje)
definición	definición
Modificaciones o manipulación en el contenido o estructura del material de aprendizaje realizadas por el educador o programador para mejorar el proceso instruccional y facilitar el aprendizaje del alumno.	Habilidades, hábitos, conducta, técnicas o destrezas que maneja directamente el alumno y le permiten una mayor comprensión de la información. Conjunto de pasos o habilidades que un sujeto posee y emplea para aprender y recordar la información.
ejemplos	ejemplos
Objetivos, preguntas intercaladas, ilustraciones, organizadores anticipados, resúmenes, pretest, redes semánticas.	Imaginería, elaboración, autointerrogatorio, resúmenes autogenerados, subrayado y detección de la información principal.
Énfasis en: **Material**	Énfasis en: **Sujeto** (aprendiz)

FIGURA 2

MODELOS DE INTERVENCIÓN EN EL CAMPO DEL APRENDIZAJE ESTRATÉGICO

Investigación en:

- Procesamiento de la información
- Estrategias de aprendizaje
- Estructura de textos

Sustentado en

Diseño de Modelos de Intervención o Entrenamiento

Propósito:

Dotar a los alumnos de estrategias efectivas para la comprensión de textos académicos, o bien, optimizar las estrategias que poseen

Induce el

Aprendizaje estratégico

OBJETIVOS

- Fomentar la independencia en el estudio.
- Lograr aprendizajes significativos.
- Adquirir habilidades afectivas, transferibles y permanentes.
- Aumentar la responsabilidad, el interés, y satisfacción personal en el estudio.

FIGURA 3

PROCESO DE COMPRENSIÓN DE LECTURA

Comprensión: Adquisición de significados

Procesos Involucrados

- Lectura y codificación no lineal, ni suma de significados individuales

- Establecimiento de relaciones, reelaboración, énfasis, correlación y organización

- Regresiones y saltos para corregir y consolidar la lectura previa

- Actividad de muestreo, predicción y confirmación apoyada en sistemas de pistas o índices (*cue systems*)

"*Cue Systems*" (índices)	Sintácticos	Gramaticales
	Semánticos	
	Grafofónicos	(letra-sonido)

- Guiada por patrones gramaticales y contextos de experiencia personal (esquemas)

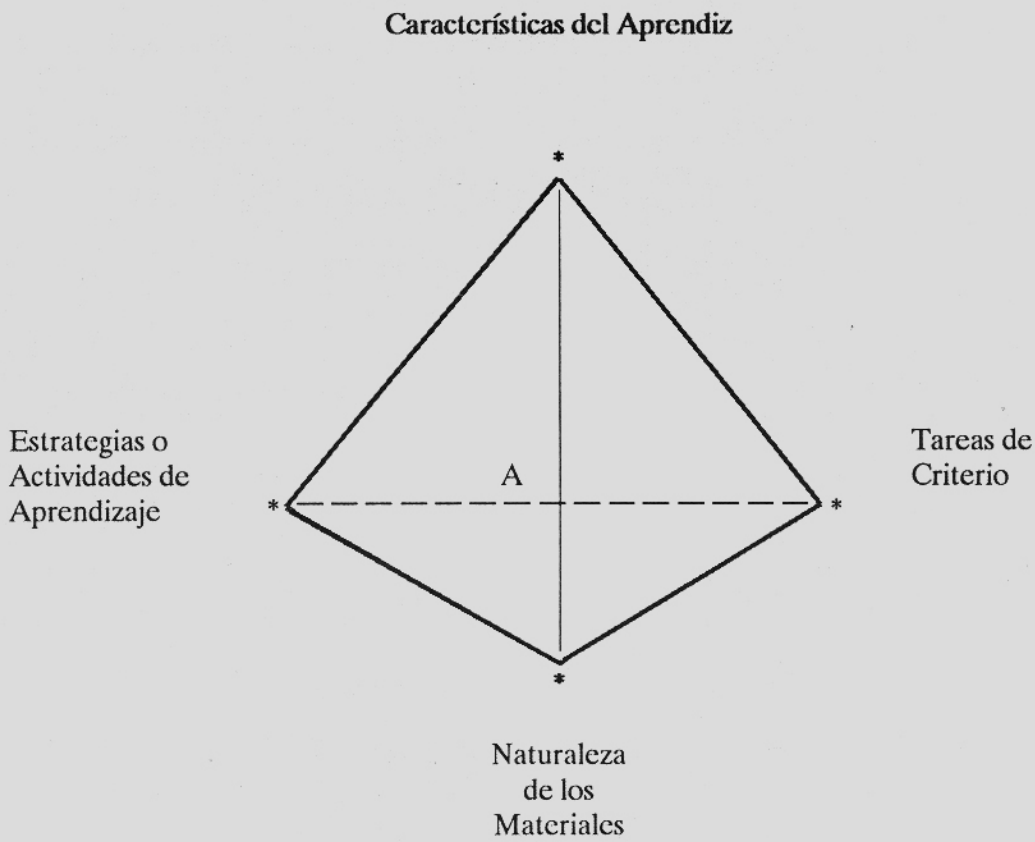
Variables **Involucradas**

Sujetos	Material
Conocimientos previos, expectativas, propósitos, C.I., sexo, desarrollo cognitivo y linguístico, estilo cognitivo, esfuerzo, tiempo de lectura, información previa, motivación, habilidades y estrategias, etcétera.	Temática, tipo de material, sistemas de pistas integradas, novedad, dificultad, nivel de abstracción, organización, vocabulario, extensión, complejidad lexical, etcétera.

FIGURA 4

EL TETRAEDRO DEL APRENDIZAJE

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL APRENDIZAJE DE TEXTOS



Fuente: Campione y Armbruster, 1985:332.

FIGURA 5

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE COGNOSCITIVAS CLASIFICACIONES DE LOS DIVERSOS AUTORES

	INDEPENDIENTES DEL CONTENIDO
WEINSTEIN y UNDERWOOD (1981)	∘Rutina ∘Físicas ∘Imaginería ∘Elaboración ∘Agrupamiento
BROWN *ET AL.*	(1981) ∘Repetición ∘Categorización ∘Elaboración ∘Autorrevisión
AGUILAR (1982)	∘Organización de patrones ∘Elaboración ∘Categorización ∘Indicación de reglas ∘Pregunta-respuesta (esquemas) ∘Resumen de texto ∘Medios gráficos ∘Autorregulación
WEINSTEIN Y MAYER (1983)	∘Ensayo ∘Elaboración ∘Organización ∘Monitoreo ∘Afectivas
CHADWICK (1985)	∘Ensayo ∘Parafraseo ∘Estructura lógica ∘Imaginería ∘Elaboración ejecutiva
DANSEREAU (1985)	∘Primarias: ∘Comprensión/retención (Murder) ∘Recuperación/ utilización ∘Apoyo: ∘Programación ∘Concentración ∘Monitoreo
MORLES (1979)	∘Organización ∘Focalización ∘Elaboración ∘Integración ∘Verificación
	DEPENDIENTES DEL CONTENIDO
POSNER (1979)	∘Redes semánticas (Nodos=conceptos; Líneas=relaciones básicas)
BROOKS Y DANSEREAU (1983)	∘*Diceox*-Comprensión de teorías científicas: ∘Descripción ∘Inventor-Historia ∘Consecuencias ∘Evidencias ∘Otras teorías ∘Otra información
BROWN Y DAY (1983)	Macrorreglas para resumir textos expositivos: ∘Supresión ∘Sustitución ∘Oración tópico
DANSEREAU (1985)	∘Parafraseo ∘Imaginación ∘Redes ∘Conceptos clave

FIGURA 6

CRÍTICAS Y DEFICIENCIAS DE LOS MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO TRADICIONALES

- Falta de congruencia con los procesos de lectura y comprensión de textos académicos
- Restringidos a aumentar la práctica en la memorización de información y la solución de reactivos específicos
- Falta de transferencia y mantenimiento de las habilidades entrenadas
- Empleo de situaciones y materiales artificiales e irrelevantes (validez ecológica)
- Administración de inventarios poco confiables y válidos
- Entrenamiento de habilidades aisladas y fragmentadas
- Carencia de asesoría, modelamiento o tutoría
- Limitación de tiempo
- Práctica insuficiente
- Falta de seguimiento
- Desconocimiento de factores afectivos involucrados en el aprendizaje
- Carácter remedial ------ ruptura curricular
- Deficiencias metodológicas