# Capítulo 5

# Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos

*Visión panorámica del capítulo*
*Introducción*
*Definición y contextualización de las estrategias de enseñanza*
*Clasificaciones y funciones de las estrategias de enseñanza*
*Estrategias de enseñanza: características y recomendaciones para su uso*
*Superestructuras de texto: implicaciones de enseñanza*
*Las estrategias de enseñanza y los tipos de aprendizaje significativo en las modalidades de recepción y por descubrimiento guiado y autónomo*
*Sumario*
*Actividades de reflexión e intervención*

# Visión panorámica del capítulo

*E*n este capítulo vamos a referirnos a las estrategias que puede diseñar y utilizar el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos en los alumnos.

La utilización de dichas estrategias de enseñanza debe realizarse de forma heurística, flexible y reflexiva, y es compatible con el uso de las estrategias de aprendizaje que revisaremos en los próximos capítulos.

Como ya hemos comentado, enseñar consiste esencialmente en proporcionar una ayuda ajustada a la actividad constructiva de los alumnos. Las estrategias de enseñanza que se revisan en este capítulo son recursos que el docente puede utilizar para prestar dicha ayuda ajustada.

Además, en conjunción con las estrategias motivacionales y las de aprendizaje cooperativo, las estrategias de enseñanza proveen al docente de herramientas potentes para promover en sus aprendices un aprendizaje con comprensión.

En el capítulo se revisarán las estrategias de enseñanza tanto para el ámbito del diseño de textos académicos, como para su uso en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la investigación psicoinstruccional del paradigma cognitivo, desde los años sesenta se han desarrollado dos aproximaciones en beneficio del aprendizaje significativo de los alumnos. Dichas líneas, conocidas como aproximación impuesta y aproximación inducida, tuvieron su origen y desarrollo dentro del dominio del aprendizaje y recuerdo de textos académicos, pero más tarde ampliaron su influencia a la situación de enseñanza y aprendizaje escolar.

La *aproximación impuesta* consiste en realizar modificaciones o arreglos en el contenido o estructura del material de aprendizaje, sea por vía escrita u oral, y la *aproximación inducida* se aboca a entrenar o promover en los aprendices el manejo que éstos hacen por sí mismos de procedimientos que les permitan aprender significativamente (Levin, 1971; Shuell, 1988).

La aproximación inducida evidentemente se dirige al polo del aprendiz; las "ayudas" que se intentan promover o inducir en los alumnos se hacen con el propósito de que se las apropien y las utilicen posteriormente de manera autorregulada. Es decir, se supone que el aprendiz, una vez que ha internalizado dichas ayudas, tomará decisiones reflexivas y volitivas sobre cuándo, por qué y para qué aplicarlas. El lector reconocerá que estamos hablando de la ya ampliamente reconocida tradición del aprendizaje estratégico y autorregulado, al cual, por su indiscutible importancia, le dedicaremos dos capítulos en esta obra (capítulos 6 y 7). Con tales capítulos, más la información vertida en los capítulos 2 y 4, creemos que abordamos con un cierto detalle el ámbito referido al aprendizaje de los alumnos.

En lo referente al presente capítulo, nos centraremos en abordar y profundizar las posibilidades de la aproximación impuesta dentro del marco de la propuesta constructivista del aprendizaje y la enseñanza. En la aproximación *impuesta*, el énfasis se ubica en la enseñanza o en el diseño de los materiales de enseñanza (los textos que proveen la instrucción). En este caso las "ayudas" que se proporcionan al aprendiz pretenden facilitar intencionalmente, digamos desde "fuera", un procesamiento profundo de la información que se va a aprender. De este modo, es el docente, el planificador, el diseñador de materiales o el programador de *software* educativo quien debe saber cómo, cuándo, dónde y por qué utilizar dichas estrategias de enseñanza.

El uso de estrategias de enseñanza lleva a considerar al agente de enseñanza, especialmente en el caso del docente, como un ente reflexivo, estratégico (capítulo 1) que puede ser capaz de proponer lo que algunos autores han denominado con acierto una *enseñanza estratégica* (Jones, Palincsar, Ogle, y Carr, 1995).

Desde nuestro punto de vista, los dos tipos de estrategias, de aprendizaje y de enseñanza, se encuentran involucradas en la promoción de aprendizajes significativos de los contenidos escolares.

### CUADRO 5.1 La voz de los expertos

*"Para mí, otra fuente de optimismo para el progreso futuro de la educación es mi creencia de que los fundamentos teóricos de la educación están mejorando. El creciente consenso sobre la validez de las ideas epistemológicas constructivistas y sobre los principios cognitivos del aprendizaje sugieren que [...] la comunidad de la educación en general está moviéndose hacia delante"* (J. Novak, 1998).

Nótese que en ambos casos se utiliza el término *estrategia* por considerar que el alumno o el agente de enseñanza, según sea el caso, deberán emplearlas como procedimientos flexibles, heurísticos (nunca como algoritmos rígidos) y adaptables, dependiendo de los distintos dominios de conocimiento, contextos o demandas de los episodios o secuencias de enseñanza de que se trate.

No creemos que las dos aproximaciones sean antagónicas ni excluyentes, antes bien lo que sostenemos es que deben considerarse como complementarias dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, para con ello lograr que el aprendiz sea más autónomo y reflexivo. De hecho, varias de las estrategias de enseñanza (no todas) que presentamos aquí tienen una utilidad doble: la primera, ya antes mencionada, para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos, lo cual ya implica un valor pedagógico indiscutible; y la segunda, para introducir y enseñar a los alumnos cómo elaborarlas, de tal forma que, posteriormente, con ayudas, explicaciones y ejercitaciones apropiadas (véase las recomendaciones sobre cómo enseñar las estrategias de aprendizaje en el capítulo siguiente) lleguen a aprenderlas y utilizarlas como genuinas estrategias de aprendizaje.

## DEFINICIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

Un buen principio para este capítulo, estará de acuerdo el lector, será si empezamos por definir qué entendemos por estrategias de enseñanza, exponiendo también cómo las entendemos dentro del concepto más amplio de enseñanza (desde la perspectiva constructivista que estamos considerando en este trabajo).

Como se recordará, en el capítulo 1 consideramos a la enseñanza como un proceso de ayuda que se va ajustando en función de cómo ocurre el progreso en la actividad constructiva de los alumnos. Es decir, la enseñanza es un proceso que pretende apoyar o, si se prefiere el término, "andamiar" el logro de aprendizajes significativos.

En tal sentido, puede decirse que la enseñanza corre a cargo del enseñante como su originador; pero al fin y al cabo es una *construcción conjunta* como producto de los continuos y complejos intercambios con los alumnos y el contexto instruccional (institucional, cultural, etcétera), que a veces toma caminos no necesariamente predefinidos en la planificación. Asimismo, se afirma que en cada aula donde se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje, se realiza una construcción conjunta entre enseñante y aprendices única e irrepetible. Por ésta y otras razones se concluye que es difícil considerar que existe una única manera de enseñar o un método infalible que resulte efectivo y válido para todas las situaciones de enseñanza y aprendizaje. De hecho, puede aducirse a lo anterior que aun teniendo o contando con recomendaciones sobre cómo llevar a cabo unas propuestas o método pedagógico cualquiera, la forma en que éste o éstos se concreticen u operacionalicen siempre será diferente y singular en todas las ocasiones.

Visto desde otro punto de vista, la enseñanza es también en gran medida una auténtica creación. Y la tarea (que consideramos clave) que le queda al docente por realizar es saber interpretarla y tomarla como objeto de reflexión para buscar mejoras sustanciales en el proceso completo de enseñanza-aprendizaje. De hecho, no podrá hacer una interpretación y lectura del proceso si no cuenta con un marco potente de reflexión (Coll y Solé, 1993), ni tampoco podrá engendrar propuestas sobre cómo mejorarlo si no cuenta con un arsenal apropiado de recursos que apoyen sus decisiones y su quehacer pedagógico.

En fin, no queremos redundar en algo que ya fue expuesto en el capítulo inicial, simplemente nos interesa recalcar estas ideas centrales sobre las cuales tomamos una vez más postura, y señalar

que las estrategias que se presentarán en este capítulo son subsidiarias de tal concepto de enseñanza (la ayuda ajustada a la actividad constructiva de los alumnos).

Partiendo de lo anterior, señalamos que las estrategias de enseñanza que presentamos en el capítulo son *procedimientos que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos* (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991). Y, enlazándolo con lo antes dicho, las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica.

Consideramos que el docente debe poseer un bagaje amplio de estrategias, conociendo qué función tienen y cómo pueden utilizarse o desarrollarse apropiadamente. Dichas estrategias de enseñanza se complementan con las estrategias o principios motivacionales y de trabajo cooperativo esbozados en los capítulos anteriores, de los cuales puede echar mano para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Además es necesario tener presentes *cinco aspectos esenciales* para considerar qué tipo de estrategia es la indicada para utilizarse en ciertos momentos de la enseñanza, dentro de una sesión, un episodio o una secuencia instruccional, a saber:

1. Consideración de las características generales de los aprendices (nivel de desarrollo cognitivo, conocimientos previos, factores motivacionales, etcétera).
2. Tipo de dominio del conocimiento en general y del contenido curricular en particular, que se va a abordar.
3. La intencionalidad o meta que se desea lograr y las actividades cognitivas y pedagógicas que debe realizar el alumno para conseguirla.
4. Vigilancia constante del proceso de enseñanza (de las estrategias de enseñanza empleadas previamente, si es el caso), así como del progreso y aprendizaje de los alumnos.
5. Determinación del contexto intersubjetivo (por ejemplo, el conocimiento ya compartido) creado con los alumnos hasta ese momento, si es el caso.

Cada uno de estos factores y su posible interacción constituyen un importante argumento para decidir por qué utilizar alguna estrategia y de qué modo hacer uso de ella. Dichos factores también son elementos centrales para lograr el ajuste de la ayuda pedagógica.

Aunque aquí nos estamos refiriendo principalmente a la educación presencial, los factores también pueden ser relevantes para otras modalidades de enseñanza, como aquella que se imparte por medio de materiales textuales o mediante la computadora, donde, sin duda, tomarán matices diferenciales.

Queda en el agente de enseñanza la toma de decisiones estratégica para utilizarlas del mejor modo posible. Sin la consideración de estos factores y de las anteriores recomendaciones puestas en este apartado, el uso y posibilidades de las estrategias de enseñanza se vería seriamente disminuido, perdiendo su efecto e impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## CLASIFICACIONES Y FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA

En esta sección presentaremos algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos. Las estrategias que

hemos seleccionado para su presentación han demostrado en diversas investigaciones una alta efectividad, al ser introducidas como apoyos ya sea en textos académicos o en la dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje escolar (véase Balluerka, 1995; Díaz-Barriga y Lule, 1977; Eggen y Kauchak, 1999; Hernández y García, 1991; Mayer, 1984, 1989 y 1990; West, Farmer y Wolff, 1991).

En el cuadro 5.2 el lector encontrará, en forma sintetizada, una definición y conceptualización general de algunas de las estrategias de enseñanza más representativas.

## CUADRO 5.2 Estrategias de enseñanza

| | |
|---|---|
| Objetivos | Enunciados que establecen condiciones, tipo de actividad y forma de evaluación del aprendizaje del alumno. Como estrategias de enseñanza compartidas con los alumnos, generan expectativas apropiadas. |
| Resúmenes | Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatizan conceptos clave, principios y argumento central. |
| Organizadores previos | Información de tipo introductorio y contextual. Tienden un puente cognitivo entre la información nueva y la previa. |
| Ilustraciones | Representaciones visuales de objetos o situaciones sobre una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, dramatizaciones, etcétera). |
| Organizadores gráficos | Representaciones visuales de conceptos, explicaciones o patrones de información (cuadros sinópticos, cuadros C-Q-A). |
| Analogías | Proposiciones que indican que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo). |
| Preguntas intercaladas | Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante. |
| Señalizaciones | Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar u organizar elementos relevantes del contenido por aprender. |
| Mapas y redes conceptuales | Representaciones gráficas de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones). |
| Organizadores textuales | Organizaciones retóricas de un discurso que influyen en la comprensión y el recuerdo. |

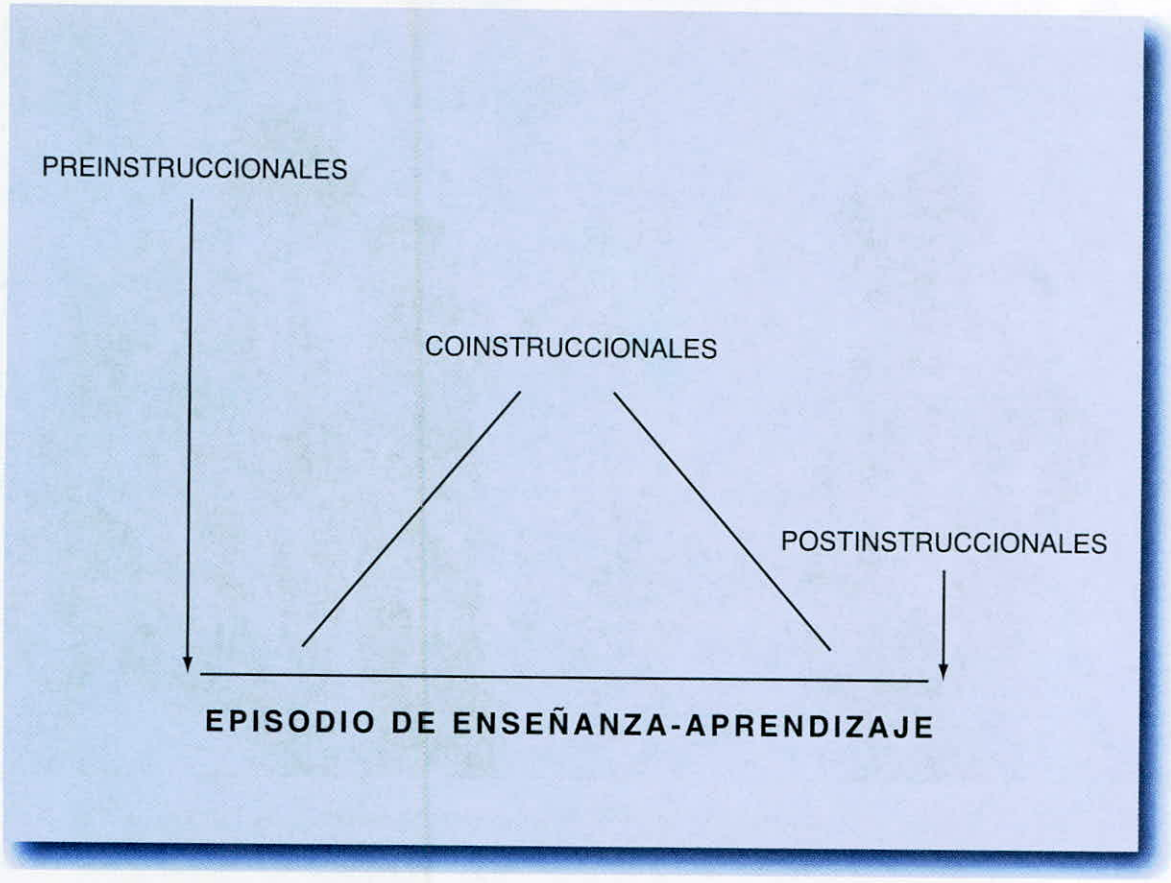


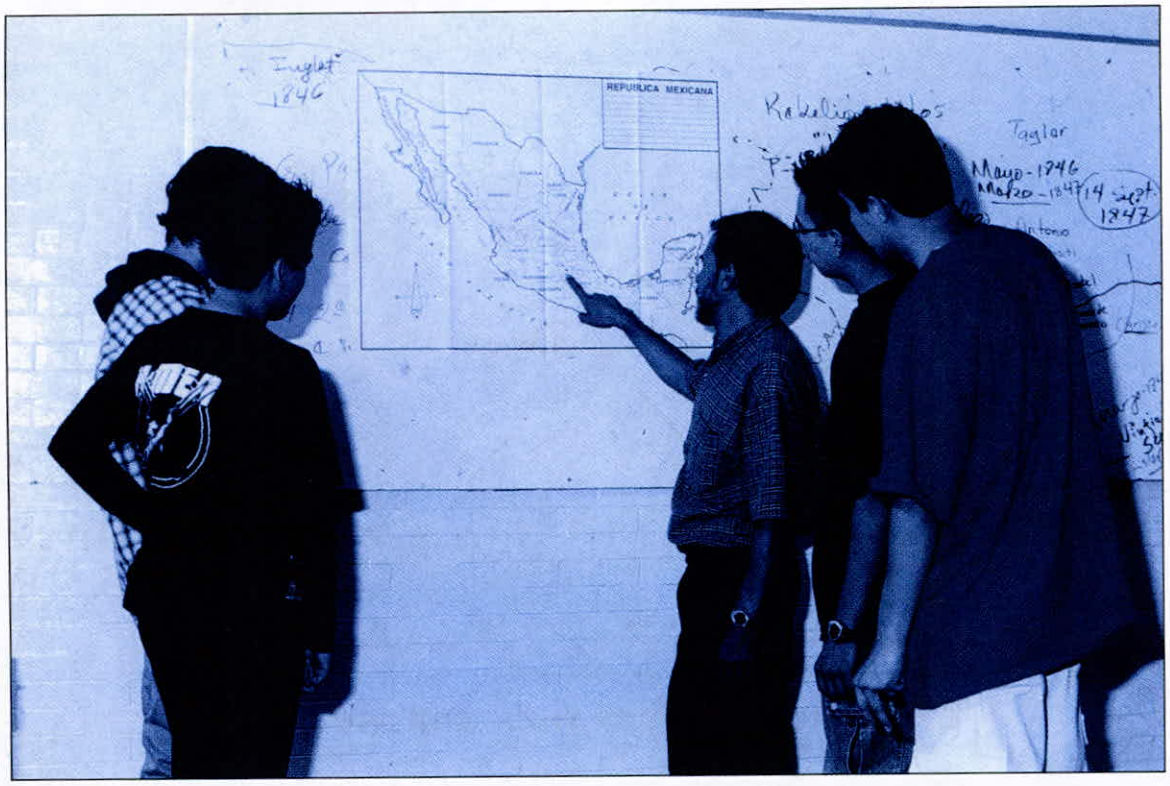

**Figura 5.1** *Tipos de estrategias de enseñanza, según el momento de su presentación en una secuencia de enseñanza.*

Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse *al inicio* (preinstruccionales), *durante* (coinstruccionales) o *al término* (postinstruccionales) de una sesión, episodio o secuencia de enseñanza-aprendizaje o dentro de un texto instruccional (véase figura 5.1). Con base en lo anterior es posible efectuar una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándonos en su *momento de uso* y *presentación*.

Las *estrategias preinstruccionales* por lo general preparan y alertan al estudiante en relación con qué y cómo va a aprender; esencialmente tratan de incidir en la activación o la generación de conocimientos y experiencias previas pertinentes. También sirven para que el aprendiz se ubique en el contexto conceptual apropiado y para que genere expectativas adecuadas. Algunas de las estrategias preinstruccionales más típicas son los objetivos y los organizadores previos.

Las *estrategias coinstruccionales* apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza-aprendizaje. Cubren funciones para que el aprendiz mejore la atención e igualmente detecte la información principal, logre una mejor codificación y conceptualización de los contenidos de aprendizaje, y organice, estructure e interrelacione las ideas importantes. Se trata de funciones relacionadas con el logro de un aprendizaje con comprensión (Shuell, 1988). Aquí pueden incluirse estrategias como ilustraciones, redes y mapas conceptuales, analogías y cuadros C-Q-A, entre otras.

Por otra parte, las *estrategias postinstruccionales* se presentan al término del episodio de enseñanza y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del material. En




*Los mapas y las ilustraciones son estrategias coinstruccionales.*

otros casos le permiten inclusive valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias postinstruccionales más reconocidas son resúmenes finales, organizadores gráficos (cuadros sinópticos simples y de doble columna), redes y mapas conceptuales.

Otra clasificación valiosa es aquella que se refiere a los procesos cognitivos activados por las estrategias (véase Cooper, 1990; Díaz Barriga, 1993; Kiewra, 1991; Mayer, 1984; West, Farmer y Wolff, 1991). Si bien es cierto que cada una de las estrategias inciden en varios procesos cognitivos, las hemos clasificado por el proceso al que predominantemente se asocian; no obstante, en el cuadro 5.2 incluimos algunas de las estrategias en distintas clases.

Con base en nuestro anterior trabajo, a continuación proponemos una clasificación más elaborada (véase también cuadro 5.3), la cual nos servirá después para presentar con cierto grado de detalle cada una de las estrategias a lo largo del capítulo.

## Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos

Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. Tal como se señaló en el capítulo 2, la importancia de los conocimientos previos resulta fundamental para el aprendizaje. Su activación sirve en un doble sentido: para conocer lo que saben sus alumnos y para utilizar tal conocimiento como base para promover nuevos aprendizajes.

En este grupo podemos incluir también a aquellas estrategias que se concentran en ayudar al esclarecimiento de las intenciones educativas que se pretenden lograr al término del episodio o secuencia educativa.

## CUADRO 5.3 Clasificación de las estrategias de enseñanza según el proceso cognitivo atendido

| *Proceso cognitivo en el que incide la estrategia* | *Tipos de estrategia de enseñanza* |
|---|---|
| Generación de expectativas apropiadas | Objetivos o intenciones |
| Activación de los conocimientos previos | Situaciones que activan o generan información previa (Actividad focal introductoria, discusiones guiadas, etcétera) |
| | Objetivos |
| Orientar y guiar la atención y el aprendizaje | Señalizaciones |
| | Preguntas insertadas |
| Mejorar la codificación de la información nueva | Ilustraciones |
| | Gráficas |
| | Preguntas insertadas |
| Promover una organización global más adecuada de la información nueva a aprender (mejorar las conexiones internas) | Resúmenes |
| | Mapas y redes conceptuales |
| | Organizadores gráficos (por ejemplo, cuadros sinópticos simples y de doble columna, cuadros C-Q-A) |
| | Organizadores textuales |
| Para potenciar y explicitar el enlace entre conocimientos previos y la información nueva por aprender (mejorar las conexiones externas) | Organizadores previos |
| | Analogías |
| | Cuadros C-Q-A |

Señalar explícitamente a los alumnos las intenciones educativas u objetivos, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre la sesión o secuencia instruccional que éstos abarcan, y a encontrar sentido y valor funcional a los aprendizajes involucrados.

Por ende, podríamos decir que dichas estrategias son principalmente de tipo preinstruccional, y se recomienda usarlas sobre todo al inicio de la sesión, episodio o secuencia educativa, según sea el caso. Ejemplos de ellas son las preinterrogantes, la actividad generadora de información previa (por ejemplo, discusión guiada; véase Cooper, 1990), la enunciación de objetivos, etcétera.

## Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje

Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utilizan para guiar, orientar y ayudar a mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. La actividad de guía y orientación es una actividad fundamental para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, las estrategias de este grupo deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo coinstruccional dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos en qué conceptos o ideas focalizar los procesos de atención y codificación. Algunas estrategias que se incluiyen en este rubro son el uso de señalizaciones internas y externas al discurso escrito, y las señalizaciones y estrategias discursivas orales.

## Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información a aprender

Se trata de estrategias que van dirigidas a proporcionar al aprendiz la oportunidad para que realice una codificación ulterior, complementaria o alternativa a la expuesta por el enseñante o, en su caso, por el texto. Nótese que la intención es conseguir que, con el uso de estas estrategias, la información nueva por aprender se enriquezca en calidad proveyéndole de una mayor contextualización o riqueza elaborativa para que los aprendices la asimilen mejor. Por tal razón, se recomienda que las estrategias también se utilicen en forma coinstruccional. Los ejemplos más típicos de este grupo provienen de toda la gama de información gráfica (ilustraciones, gráficas, etcétera).

Como el lector habrá notado, esta clase de estrategias tiene evidentes conexiones con la anterior (la que se refiere a la mejora de la atención selectiva) y con aquellas que se dirigen a potenciar el enlace entre conocimientos previos e información nueva (véase más abajo). Es así porque la atención selectiva es una condición *sine qua non* para la elaboración profunda de la información, en la cual necesariamente se utilizan los conocimientos previos. Sin embargo, consideramos que vale la pena establecer la distinción porque si bien hay estrategias que pudiesen encontrarse en cualquiera de las tres clases (especialmente en las dos primeras), algunas de ellas, por la función predominante en la que inciden, se agrupan mejor dentro de ésta que denominamos codificación elaborativa.

## Estrategias para organizar la información nueva por aprender

Tales estrategias proveen de una mejor organización global de las ideas contenidas en la información nueva por aprender. Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya hemos visto, mejora su significatividad lógica, y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos. Mayer (1984) se ha referido a este asunto de la organización entre las partes constitutivas de la información nueva a aprender denominándolo: construcción de "conexiones internas".

Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Podemos incluir en ellas a las de representación visoespacial, como mapas o redes conceptuales, a las de representación lingüística, como los resúmenes, y a los distintos tipos de organizadores gráficos, como los cuadros sinópticos simples, de doble columna, cuadros C-Q-A y organizadores textuales.

## Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender

Son aquellas estrategias destinadas a ayudar para crear enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva a aprender, asegurando con ello una mayor significatividad de los

aprendizajes logrados. De acuerdo con Mayer (ob. cit.), a este proceso de integración entre lo "previo" y lo "nuevo" se le denomina: construcción de "conexiones externas".

Por las razones señaladas, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana: los organizadores previos y las analogías.

En el cuadro 5.4 se presentan de manera resumida los principales efectos esperados de aprendizaje en el alumno con cada una de las estrategias, que el lector podrá analizar junto con el cuadro anterior referente a la clasificación de estrategias. El agente de enseñanza debe tener presente este tipo de información para tomar las mejores decisiones pedagógicas.

Las distintas estrategias de enseñanza que hemos descrito pueden emplearse simultáneamente e incluso es posible hacer algunas propuestas híbridas entre ellas (por ejemplo, una analogía representada en forma de mapa conceptual, donde tópico y vehículo tengan mapas particulares puestos en comparación; véase más adelante), según el docente lo considere necesario.

El uso de las estrategias, como ya dijimos, esencialmente dependerá de la consideración de los cinco factores mencionados en la sección anterior; pero también de los tipos de procesos activados y los efectos esperados que se deseen promover en un momento determinado. Procedamos a revisar con cierto grado de detalle cada una de las estrategias de enseñanza ya presentadas.

## ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA: CARACTERÍSTICAS Y RECOMENDACIONES PARA SU USO

### A. Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos y para generar expectativas apropiadas

#### Actividades que generan y activan conocimientos previos

Dentro de este rubro vamos a incluir a todas aquellas estrategias dirigidas a activar o a generar los conocimientos previos en los aprendices. Al mismo tiempo, tales actividades pueden contribuir a esclarecer las expectativas apropiadas en los alumnos sobre los aprendizajes próximos de información nueva.

Desde la ya clásica declaración de Ausubel (1978) (véase capítulo 2), todos sabemos la importancia de los conocimientos previos en la construcción del conocimiento (Miras, 1993). Simple y sencillamente, la actividad constructiva no sería posible sin conocimientos previos que permitan entender, asimilar e interpretar la información nueva, para luego, por medio de ella, reestructurarse y transformarse hacia nuevas posibilidades. De ahí la importancia de *activar* los conocimientos previos pertinentes de los alumnos, para luego ser retomados y relacionados en el momento adecuado con la información nueva que se vaya descubriendo o construyendo conjuntamente con los alumnos.

Las estrategias que presentamos en este apartado preferentemente deberán emplearse antes de presentar la información por aprender, o bien antes de que los aprendices inicien cualquier tipo de actividad de discusión, indagación o integración sobre el material de aprendizaje propiamente dicho, sea por vía individual o cooperativa.

Conviene que para el buen uso de ellas se tomen en cuenta los siguientes aspectos (véase Cooper, 1990):

*a*) Hacer una identificación previa de los conceptos centrales de la información que los alumnos van a aprender o de la línea argumental del texto a revisar.

## CUADRO 5.4 Estrategias y efectos esperados en el aprendizaje de los alumnos

| *Estrategias de enseñanza* | *Efectos esperados en el alumno* |
|---|---|
| Objetivos | Dan a conocer la finalidad y alcance del material y cómo manejarlo. El alumno sabe qué se espera de él al terminar de revisar el material. Ayudan a contextualizar sus aprendizajes y a darles sentido. |
| Actividades que generan y activan información previa (foco introductorio, discusión guiada, etcétera) | Activan sus conocimientos previos. Crean un marco de referencia común. |
| Ilustraciones | Facilitan la codificación visual de la información. |
| Preguntas intercaladas | Permiten que practique y consolide lo que ha aprendido. Mejora la codificación de la información relevante. El alumno se autoevalúa gradualmente. |
| Señalizaciones | Le orientan y guían en su atención y aprendizaje. Identifican la información principal; mejoran la codificación selectiva. |
| Resúmenes | Facilitan que recuerde y comprenda la información relevante del contenido por aprender. |
| Organizadores previos | Hacen más accesible y familiar el contenido.<br>Con ellos, se elabora una visión global y contextual. |
| Analogías | Sirven para comprender información abstracta. Se traslada lo aprendido a otros ámbitos. |
| Mapas y redes conceptuales | Son útiles para realizar una codificación visual y semántica de conceptos, proposiciones y explicaciones. Contextualizan las relaciones entre conceptos y proposiciones. |
| Organizadores textuales | Facilitan el recuerdo y la comprensión de las partes más importantes del discurso. |

*b*) Tener presente qué es lo que se espera que aprendan los alumnos en la situación de enseñanza y aprendizaje.

*c*) Explorar los conocimientos previos pertinentes de los alumnos para activarlos (cuando existan evidencias de que los alumnos los posean) o generarlos (cuando se sepa que los alumnos poseen escasos conocimientos previos pertinentes o que no los tienen).

De entre las estrategias que se emplean en tal sentido, vamos a presentar aquí las que nos han parecido más efectivas, es decir: la actividad focal introductoria, la discusión guiada y la actividad generadora de información previa.

## *Actividad focal introductoria*

Por actividad focal introductoria entendemos el conjunto de aquellas estrategias que buscan atraer la atención de los alumnos, activar los conocimientos previos o incluso crear una apropiada situación motivacional de inicio. Se ha demostrado que son pocos los docentes (alrededor de 5%) quienes realizan intencionalmente alguna actividad explícita para hacer que los alumnos activen sus conocimientos previos, centren su atención o que los hagan entrar en sintonía con la nueva temática por abordar (véase Eggen y Kauchak, 1999).

Los tipos de actividad focal introductoria más efectivos que pueden utilizarse son aquellos que presentan situaciones sorprendentes, incongruentes o discrepantes con los conocimientos previos de los alumnos. Un ejemplo de actividad focal introductoria para plantearse antes de tratar el tema de materiales conductores o aislantes consiste en envolver un trozo de hielo en papel aluminio y otro en un pedazo de tela gruesa (juzgado por ellos mismos como tela "caliente") y animar a los aprendices a predecir cuál de ellos se derretirá primero y por qué creen que será así. Otro ejemplo, al estudiar el tema de flotación de cuerpos, consiste en utilizar distintos materiales con diferente densidad que propongan una experiencia "contraintuitiva" y pedir que predigan cuáles se hundirán y cuáles no, y que expongan sus hipótesis sobre las variables involucradas en la flotación de los cuerpos.

De este modo, las funciones centrales de esta estrategia serían las siguientes:

- Actuar como situaciones que activan los conocimientos previos de los alumnos. Especialmente cuando la presentación de la estrategia se acompaña de participaciones de los alumnos para exponer razones, hipótesis, etcétera.
- Servir como foco de atención o como referente para discusiones posteriores.
- Influir de manera poderosa en la atención y motivación de los alumnos.

## *Discusión guiada*

En este caso se trata de una estrategia que, aunque no lo parezca, requiere de cierta planificación. Dicha planificación debe hacerse en principio, partiendo de los tres aspectos que deben considerarse para toda actividad que intente generar o crear información previa.

Cooper (1990) define a la discusión como "un procedimiento interactivo a partir del cual profesor y alumnos hablan acerca de un tema determinado" (p. 114). En la aplicación de esta estrategia desde el inicio los alumnos activan sus conocimientos previos, y gracias a los intercambios en la discusión con el profesor pueden ir desarrollando y compartiendo con los otros información previa que pudieron no poseer (o al menos no del mismo modo) antes de que la estrategia fuese iniciada.

Los puntos centrales que deben considerarse en la planeación y aplicación de una discusión son los siguientes (véase también Wray y Lewis, 2000):

- Tenga claros los objetivos de la discusión, así como hacia dónde quiere conducirla: activar y favorecer la compartición de conocimientos previos pertinentes que sirvan al aprendizaje de los nuevos contenidos.
- Inicie la discusión introduciendo de manera general la temática central del nuevo contenido de aprendizaje solicitando la participación de los alumnos sobre lo que saben de ésta. Anime a participar a una buena cantidad de alumnos, de manera que los otros escuchen y se involucren activamente.
- En la discusión, elabore preguntas abiertas que requieran más que una respuesta afirmativa o negativa. Dé tiempo para que los alumnos respondan.
- Participe en la discusión y modele la forma de hacer preguntas y dar respuestas.
- Maneje la discusión como un diálogo informal en un clima de respeto y apertura. Anime a que los alumnos también hagan preguntas sobre las respuestas escuchadas de sus compañeros.
- No deje que la discusión se demore demasiado ni que se disperse; la discusión debe ser breve, bien dirigida (sin que parezca que lo está haciendo) y participativa.
- La información previa pertinente que interesa activar y compartir, si se desea, puede anotarse en el pizarrón a la vista de los alumnos.
- Dé un cierre a la discusión resumiendo lo esencial; anime a los alumnos a que participen en el resumen y que hagan comentarios finales.

## *Actividad generadora de información previa*

Una actividad generadora de información previa es una estrategia que permite a los alumnos activar, reflexionar y compartir los conocimientos previos sobre un tema determinado. Algunos autores se refieren a ésta como "lluvia de ideas" o "tormenta de ideas" (Wray y Lewis, 2000).

Cooper (ob. cit.) propone las siguientes actividades para llevarla a cabo:

- Introduzca la temática de interés central.
- Pida a los alumnos que, sobre dicha temática, anoten todas o un número determinado de ideas (por ejemplo, 5 o 10) que conozcan en relación con ella. Los alumnos pueden participar en esta tarea de forma individual, en pequeños equipos o con el grupo completo. Incluso si los alumnos ya saben elaborar mapas conceptuales o algún tipo de representación gráfica conocida, se les solicita que elaboren uno con las ideas de la lista (especialmente cuando se realiza de forma individual o en grupos pequeños). Marque un tiempo limitado para la realización de la tarea.
- Pida a cada alumno o al grupo que lea sus listas (que escriba sus mapas, según sea el caso) de ideas o conceptos relacionados ante el grupo total, y anótelas en el pizarrón.
- Discuta la información recabada. Destaque la información más pertinente a la temática central y señale la información errónea (hay que poner atención aquí en las llamadas *misconceptions* o concepciones alternativas que los alumnos poseen) (Pozo, 1994).

- Recupere las ideas y origine una breve discusión; procure que vayan relacionadas con la información nueva por aprender (aquí puede ser útil un mapa conceptual construido por el docente). Puede terminar la actividad con el señalamiento del objetivo del episodio instruccional a seguir o animar a los alumnos a descubrirlo con su ayuda.

Tanto la discusión guiada como la actividad generadora de información previa no deben durar mucho tiempo y se les debe considerar en todo momento como recursos estratégicos que sirven a ciertos fines. Procure que estas estrategias no se conviertan en la actividad central de la sesión o sesiones de enseñanza-aprendizaje.

La influencia de tales estrategias no termina cuando se cierran. Es posible retomarlas durante el episodio instruccional como "marcos referenciales que ya han logrado compartirse", para ayudar a comprender las explicaciones o actividades que se hagan sobre la marcha en el proceso instruccional.

## Objetivos o intenciones

Los objetivos o intenciones educativos son enunciados que describen con claridad las actividades de aprendizaje y los efectos que se pretenden conseguir en el aprendizaje de los alumnos al finalizar una experiencia, sesión, episodio o ciclo escolar.

Como han señalado de manera acertada Coll y Bolea (1990), cualquier situación educativa se caracteriza por tener una cierta intencionalidad, lo cual quiere decir que en cualquier situación pedagógica, uno o varios agentes educativos (por ejemplo, profesores, textos, etcétera) desarrollan una serie de acciones o prácticas encaminadas a influir o provocar un conjunto de aprendizajes en los alumnos con una cierta dirección, y con uno o más propósitos determinados.

En particular, en las situaciones educativas que ocurren dentro de las instituciones escolares, los objetivos o intenciones deben planificarse, concretizarse y aclararse con un mínimo de rigor, dado que suponen el punto de partida y el de llegada de toda la experiencia educativa; además desempeñan un importante papel orientativo y estructurante de todo el proceso.

Es sabido que los objetivos tienen un papel central en las actividades de planificación, organización y evaluación de la actividad docente; pero en esta ocasión vamos a situarnos en el plano propiamente instruccional con el interés de describir cómo los objetivos pueden actuar como auténticas estrategias de enseñanza.

En este sentido, una primera recomendación relevante que debemos considerar es la intención de *compartir los objetivos* con los alumnos, ya que de este modo se ayuda a plantear una idea común sobre a dónde se dirige el curso, o la clase o la actividad que se va a realizar (Perkins, 1999 y Stone, 1999). Para ello, es necesario formular los objetivos de modo tal que estén orientados hacia los alumnos.

Los objetivos, como estrategias de enseñanza, no tendrían sentido si no fueran comprensibles para los aprendices, si éstos no se sintieran aludidos de algún modo en su enunciación y si no sirvieran como referencia para indicar el punto hacia donde se quiere llegar.

De este modo, es pertinente puntualizar que como estrategias de enseñanza deben ser construidos en forma directa, clara y entendible utilizando una redacción y un vocabulario apropiados para el alumno; de igual manera es necesario dejar en claro en su enunciación las actividades, contenidos y/o resultados esperados (lo que interese más enfatizar) que deseamos promover en la situación pedagógica.

Por cierto, las actividades que se expresen en los objetivos deberán ser aquellas que persigan el logro de aprendizajes significativos. Al respecto, Perkins (1999) señala que los aprendizajes con comprensión (término con muchas semejanzas al de aprendizaje significativo) deben demostrar el uso inteligente y flexible de lo aprendido ante situaciones novedosas. De este modo, las actividades que demuestren un desempeño flexible, o que permitan ir más allá de la mera reproducción o memorización de los aprendizajes, deberían ser las que tuvieran más cabida, dentro de la enunciación de los objetivos como instrumentos curriculares y como estrategias de enseñanza. Actividades tales como explicar, justificar, aplicar, extrapolar, analizar, etcétera, un tópico cualquiera permiten poner en evidencia aprendizajes con comprensión.

Las funciones de los objetivos como estrategias de enseñanza son las siguientes (véase Cooper, 1990; García Madruga, Martín Cordero, Luque y Santamaría, 1995; Shuell, 1988):

- Actuar como elementos orientadores de los procesos de atención y de aprendizaje. Esta orientación será más clara para el aprendiz si además existe un adecuado alineamiento (léase coherencia) entre los objetivos y las actividades educativas propuestas (Eggen y Kauchak, 1999).
- Servir como criterios para poder discriminar los aspectos relevantes de los contenidos o de la instrucción (sea por vía oral o escrita) sobre los que hay que realizar un mayor esfuerzo y procesamiento cognitivo.
- Generar expectativas apropiadas en los alumnos acerca de lo que se va a aprender.
- Permitir a los alumnos formar un criterio sobre qué se esperará de ellos durante y al término de una clase, episodio o curso. Este criterio debe considerarse clave para la evaluación.
- Mejorar considerablemente el aprendizaje intencional; el aprendizaje es más exitoso si el aprendiz es consciente del objetivo.
- Proporcionar al aprendiz los elementos indispensables para orientar sus actividades de automonitoreo y de autoevaluación (véase capítulo 8).

Con base en lo antes dicho, proponemos las siguientes *recomendaciones para el uso de los objetivos* como estrategias de enseñanza:

1. Cerciórese de que son formulados con claridad, señalando la actividad, los contenidos y/o los criterios de evaluación (enfatice cada uno de ellos según lo que intente conseguir en los alumnos). Use un vocabulario apropiado para los aprendices y pida que éstos den su interpretación para verificar si es o no la correcta.
2. Anime a los alumnos a aproximarse a los objetivos antes de iniciar cualquier actividad de enseñanza o de aprendizaje.
3. Puede discutir el planteamiento (el porqué y para qué) o la formulación de los objetivos con sus alumnos, siempre que existan las condiciones para hacerlo.
4. Cuando se trata de una clase, el objetivo puede ser enunciado verbalmente o presentarse en forma escrita. Esta última es más plausible que la primera, además es recomendable mantener presente el objetivo (en particular con los aprendices menos maduros) a lo largo de las actividades realizadas en clase.
5. No enuncie demasiados objetivos, porque los alumnos pueden extraviarse o desear evitarlos antes que aproximarse a ellos. Es mejor uno o dos objetivos bien formulados sobre los aspectos cruciales de la situación de enseñanza (la generalidad de su formulación dependerá del tiempo

instruccional que abarque), para que realmente orienten sus expectativas y los procesos cognitivos involucrados en el aprendizaje.

## B. Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje

### Señalizaciones

Las señalizaciones se refieren a toda clase de "claves o avisos" estratégicos que se emplean a lo largo del discurso, para enfatizar u organizar ciertos contenidos que se desean compartir con los aprendices. De este modo su función central consiste en orientar al aprendiz para que éste reconozca qué es lo importante y qué no, a cuáles aspectos del material de aprendizaje hay que dedicarle un mayor esfuerzo constructivo y a cuáles no.

Tal estrategia conlleva una tradición muy consolidada en el campo del diseño de textos instruccionales. Aunque recientemente, gracias a los trabajos y metodologías sobre el análisis del discurso en el aula que han aparecido en los últimos años, se han identificado algunas señalizaciones y claves del discurso que resultan útiles para beneficio del aprendizaje de los alumnos.

Dadas las diferencias evidentes que existen entre el discurso escrito y el discurso pedagógico (oral) empleado en las aulas, presentamos por separado los tipos de estrategias de señalización para cada una de dichas modalidades, así como sus usos posibles.

### *El uso de señalizaciones en los textos*

En el caso de las señalizaciones empleadas en los textos, podemos establecer una distinción entre las señalizaciones intratextuales y las extratextuales.

Las *señalizaciones intratextuales* son aquellos recursos lingüísticos que utiliza el autor o diseñador de un texto, dentro de las posibilidades que le permite su discurso escrito, para destacar aspectos importantes del contenido temático. Antes de presentar algunas de las que han demostrado ser más eficaces, y para que puedan ser mejor comprendidas, haremos una revisión introductoria a algunas consideraciones relativas a factores importantes en el diseño y estructuración de los textos.

Armbruster y Anderson (1981, en Meyer, 1994) analizaron distintos textos instruccionales de ciencias tratando de identificar qué es lo que los hacía de fácil o difícil acceso para los lectores. Lo que encontraron estos autores es que los textos considerados accesibles se caracterizaron por poseer cuatro características: 1) tienen un arreglo estructurado y sistemático de las ideas (en forma compatible con las disciplinas a las que se refieren); 2) poseen un buen nivel de coherencia 3) contienen poca información distractora o irrelevante, y 4) toman en cuenta el conocimiento previo del lector. Los textos poco legibles o que son juzgados como incomprensibles casi siempre afectan en forma negativa alguno(s) de los factores anteriores.

La organización y estructuración del texto influye de manera determinante en lo que se comprende y aprende de un texto. Existe abundante literatura que, por ejemplo, ha demostrado que la alteración estructural de la canonicidad de textos narrativos llega a afectar sensiblemente su recuerdo (véase más adelante). Datos similares se han encontrado cuando se altera arbitrariamente el orden de los párrafos en textos narrativos y expositivos (descriptivos) (véase Hernández y García, 1991).

Por otro lado, también existen evidencias sobre la importancia de estructurar la información adecuadamente al nivel de párrafos. Kieras (1978, cit. por Hernández y García, ob. cit.) señala que la mala estructuración de ideas dentro de los párrafos llega a provocar una sobresaturación de la

memoria de trabajo, volviendo difícil la integración de proposiciones y llevando a que muchas ideas importantes se "pierdan" (es decir, egresen de la memoria de trabajo y no sean procesadas semánticamente).

Según Kieras, los párrafos deben estructurarse comenzando por presentar la idea esencial de inicio y, posteriormente, las ideas secundarias conectadas con ella. Otros autores añaden a lo anterior que las ideas centrales puestas al inicio de los textos actúan como señales o marcos contextuales, e indican al lector cuáles van a ser los contenidos relevantes que serán tratados en ellos (véase Hernández y García, ob. cit.). También existe evidencia sobre el llamado "efecto de primacía", que indica que la información puesta a inicio de los textos tiene una alta probabilidad de recordarse mejor.

La importancia de la coherencia textual ha demostrado ser muy relevante en el recuerdo y en la comprensión. Los textos con buen nivel de estructuración sintáctica, de coherencia local (referencial) y global, y una adecuada sintonización con los conocimientos previos (véase Baker, 1985) se leen con mayor facilidad, con mayor rapidez, permiten construir más y mejores inferencias, y aseguran una mejor comprensión. En varios trabajos se ha demostrado que la distancia marcada entre las referencias, el uso de referencias indirectas, la inclusión de conceptos desconocidos para el lector, la falta de relación entre conceptos utilizados en el texto y la inclusión de eventos irrelevantes afectan a la estructuración y la coherencia de los textos (Hernández y García, ob. cit., y Sánchez, 1993).

En tal sentido, se necesita alcanzar un óptimo trabajo de construcción de enunciados y de párrafos. Es decir, es necesario saber dosificar la introducción de conceptos (reducir la densidad conceptual), ser explícito y aclarar los sobrentendidos (cuando se introducen conceptos nuevos o cuando se hace referencia a otros ya revisados en secciones anteriores), y estructurar las oraciones de modo que quede clara la coherencia referencial (las relaciones entre "lo nuevo" y "lo dado"; véase más adelante en esta sección lo referente al discurso expositivo del profesor y Sánchez, 1993).

En síntesis, una buena conexión entre las ideas introducidas en el texto, y de éstas con los conocimientos previos, asegura una mejor comprensión y aprendizaje de la información contenida en él.

Regresando al tema de las señalizaciones, y con base en lo expuesto en los párrafos anteriores, se identifican varias estrategias de señalización intratextual que sería importante considerar para orientar al lector sobre la macroestructura o la superestructura del mismo. Dichas señalizaciones son las siguientes (véase García, Martín, Luque y Santamaría, 1995; León, 1992 y 1999:

*a*) *Hacer especificaciones en la estructura del texto.* Usar adecuadamente expresiones que especifican los componentes estructurales del discurso. Por ejemplo, si estamos hablando de un texto que conjunta varias ideas, éstas podrían acompañarse con expresiones tales como "primero", "segundo", "en primer término", "en segundo término", "por último" o si estamos hablando de un texto estructurado en forma de comparación, sería necesario acompañarlos de términos tales como "en comparación...", "de igual manera...", etcétera. (Véase más adelante, en la parte final de este capítulo, las diferentes estructuras de texto y los marcadores de discurso que se suelen asociar con ellos; sobre un análisis adecuado de los marcadores recomendamos la obra de Portolés, 1998.)

*b*) *Presentaciones previas de información relevante.* En este caso pueden utilizarse al inicio de los textos, dentro de los párrafos, frases que aclaren de lo que tratará el texto, el propósito del autor, etcétera, que orienten al lector. Es una forma de explotar el llamado "efecto de primacía", al que nos referíamos anteriormente.

*c*) *Presentaciones finales de información relevante.* Similares a la anterior, pero en este caso la información relevante o aclaratoria deberá presentarse al final del texto a modo de conclusión. Un

ejemplo claro sería el uso de indicadores de resumen o reformuladores recapitulativos como podrían ser: "en suma...", "en conclusión...", "para resumir...".

*d*) *Expresiones aclaratorias que revelan el punto de vista del autor.* Consisten en expresiones usadas por el autor o diseñador para destacar su punto de vista personal, poniendo énfasis o aclarando asuntos de relevancia (por ejemplo, "Cabe destacar que", "Por desgracia...", "Pongamos atención a...", etcétera).

Estas señalizaciones no añaden información adicional al texto, tan sólo lo hacen explícito u orientan al lector hacia lo que se considera más relevante a ser comprendido.

Más allá de las señalizaciones quisiéramos presentar, otras estrategias que el autor o el diseñador pueden utilizar y que estarían más abocadas a reforzar la codificación y la asimilación de la información del lector (Hartley, 1996; Hernández y García, ob. cit.). Éstas son las siguientes:

*a*) *Explicitación de conceptos.* Consiste en exponer los conceptos de interés dándoles una mayor claridad en su presentación (por ejemplo, exposición apropiada de sus características definidoras) o proveyéndoles de mayor contexto para elaborar conexiones internas (relaciones con otros conceptos subordinados o supraordinados) o de conexiones externas (con los conocimientos previos).

*b*) *Uso de redundancias.* Se refiere al uso de formas lingüísticas alternativas que hablen sobre las mismas ideas o conceptos ya presentados (aunque sin llegar a la repetición), con la intención de que sean objeto de un procesamiento ulterior en la memoria operativa.

*c*) *Ejemplificación.* Como su nombre lo indica consiste en adjuntar ejemplos pertinentes que aclaren los conceptos que se desean enseñar o presentar, tratando de concretizarlos con objetos o situaciones que los ilustren.

*d*) *Simplificación informativa.* Se trata de la reducción de aspectos que afectan la comprensión del lector, tales como: evitar palabras no familiares o que se sabe que pueden resultar extrañas para los lectores; evitar formas sintácticas complejas (enunciados y párrafos muy largos, complejos y oscuros) tanto como sea posible; reducir la densidad lingüística (demasiadas ideas en pocas palabras), sobre todo cuando se trata de lectores poco avezados en los temas tratados.

Por otro lado, las *señalizaciones extratextuales* son los recursos de edición (tipográficos) que se adjuntan al discurso y que pueden ser empleados por el autor o el diseñador para destacar ideas o conceptos que se juzgan como relevantes. Algunos ejemplos de señalizaciones extratextuales utilizadas de forma común son las siguientes (véase Hartley, 1996):

- Manejo alternado de mayúsculas y minúsculas.
- Uso de distintos tipos (negrillas, cursivas, etcétera) y tamaños de letras.
- Uso de números y viñetas para formar listas de información.
- Empleo de títulos y subtítulos.
- Subrayados o sombreados de contenidos principales (palabras clave, ejemplos, definiciones, etcétera).
- Empleo de cajas para incluir material que se considera valioso (ejemplos, anécdotas o bibliografía adicional).
- Inclusión de notas al calce o al margen para enfatizar la información clave (pueden ser conceptos, frases o hasta pequeños mapas conceptuales).

## CUADRO 5.5 El punto de vista de los alumnos

En un trabajo relativamente reciente (Weiten, Guadagno y Beck, 1996), se aplicó una encuesta sencilla a 134 estudiantes universitarios, sobre la percepción que ellos tenían de las ayudas pedagógicas empleadas en los textos académicos. El cuestionario aplicado en la encuesta solicitó evaluar a los sujetos su percepción de 13 tipos de ayudas comúnmente encontradas en los textos. Los sujetos utilizaron una escala de 7 puntos para evaluar: *a)* su familiaridad con dichas ayudas, *b)* el uso que suelen hacer de ellas cuando las encuentran en los textos, y *c)* el valor que les atribuyen en la facilitación de su aprendizaje. Los resultados principales se resumen en la tabla siguiente (tomada de Weiten, Guadagno y Beck, ob. cit., p. 106):

**Puntuaciones medias de las ayudas pedagógicas**

| *Tipo de ayuda pedagógica* | *Familiaridad* | *Probabilidad de uso* | *Valor* |
|---|---|---|---|
| Términos en negrillas | 6.51 | 6.26 | 6.09 |
| Glosarios de capítulo | 5.45 | 5.43 | 5.55 |
| Resúmenes de capítulo | 6.26 | 5.94 | 5.96 |
| Demostraciones | 4.16 | 4.64 | 4.72 |
| Preguntas de discusión | 5.78 | 3.88 | 4.41 |
| Cursivas para enfatizar | 5.52 | 4.90 | 4.70 |
| Chequeos de aprendizaje | 4.18 | 4.43 | 4.81 |
| Objetivos de aprendizaje | 4.87 | 4.08 | 4.33 |
| Esquemas del capítulo | 5.00 | 4.14 | 4.14 |
| Guías de pronunciación | 4.38 | 3.93 | 4.06 |
| Ejercicios de revisión | 5.13 | 4.28 | 4.82 |
| Glosarios en avance | 5.60 | 5.88 | 5.87 |
| Resúmenes de sección | 4.29 | 5.09 | 5.19 |

Nota: las evaluaciones fueron realizadas en escalas de 7 puntos de la siguiente forma: la familiaridad tenía un rango de evaluación que iba desde 1 (no familiar) a 7 (muy familiar); la probabilidad de uso tenía un rango de 1 (uso improbable) a 7 (uso muy probable); y el valor para el aprendizaje desde 1 (no ayuda) hasta 7 (mucha ayuda).

A pesar de la gran variabilidad encontrada en cada una de las tres categorías de evaluación, es posible destacar varios hechos. Primero, los alumnos apreciaron mejor ciertas ayudas, por ejemplo: el uso de negrillas para los términos técnicos, los resúmenes de capítulo, y los glosarios de capítulo o en avance (es sorprendente que no les otorguen el mismo valor a ayudas tales como: objetivos, preguntas de discusión, demostraciones y esquemas de capítulo). Segundo, a pesar de la variabilidad, los sujetos reconocen que las ayudas pedagógicas llegan a ser más provechosas que inútiles para facilitar su aprendizaje (todas fueron evaluadas, en promedio, por arriba de 4). Por último, puede concluirse, siguiendo a los autores, que los alumnos suelen ser muy pragmáticos al valorar o utilizar las ayudas que aparecen en los textos. Al parecer los alumnos utilizan las ayudas sólo para extraer información factual con miras a presentar sus exámenes, y no usan aquellos apoyos que promueven un procesamiento más profundo o que les demanden más tiempo. Además, en muchas ocasiones los mismos alumnos desconocen los beneficios que pueden obtener o no han aprendido a sacar provecho de las ayudas pedagógicas colocadas en los textos instruccionales. ¿Usted qué piensa?