RECURSOS Y HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS

PROF. V Fátima Villarroel Saravia

RECURSOS Y HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS

Son elementos fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que ayudan a enriquecer la experiencia educativa, facilitar la comprensión de contenidos y promover la participación activa de los estudiantes.

Los recursos didácticos son medios utilizados por los docentes y estudiantes para facilitar la enseñanza y reforzar el aprendizaje. Estos pueden ser físicos, digitales o audiovisuales. Su función principal es favorecer la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes de forma más efectiva y significativa.

Algunos ejemplos de recursos didácticas relacionadas al ámbito de formación académica aeronáutica:

DENTRO EL AULA

- Textos de instrucción
- Lecturas complementarias
- Manuales técnicos y normativas aeronáuticas
- Diagramas de aeronaves
- Maquetas
- Fichas de procedimientos técnicos

- Sitios web, aplicaciones y plataformas de aprendizaje en línea.
- Películas y documentales educativos

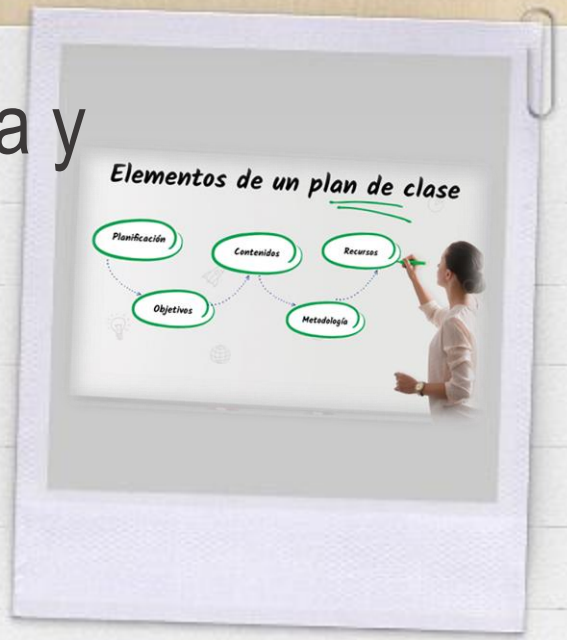
Se requiere que los recursos a utilizar combinen teoría y práctica, permitiendo a los estudiantes desarrollar competencias en sus áreas de especialidad.

HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS

Son Instrumentos que permiten dinamizar el proceso de enseñanza, facilitan la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias por parte de los estudiantes.

Su objetivo principal es hacer que el aprendizaje sea más dinámico, interactivo y significativo.

Algunos ejemplos de herramientas didácticas en aula y tecnológicas



AULA

Pizarras

Proyectores (Data display)

Parlantes

Marcadores.

Mobiliario

Aula (ambiente)

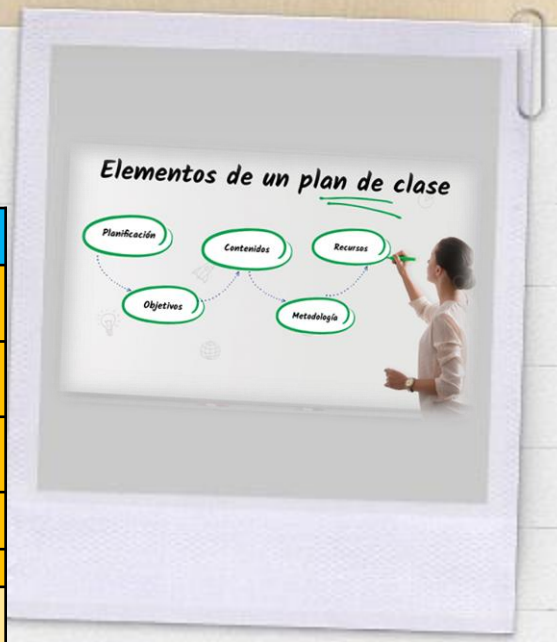
Algunos ejemplos de herramientas didácticas aula y tecnológicas

TECNOLOGICAS

- Simuladores de vuelo para formación aeronáutica
- Plataformas educativas como Google Classroom o Moodle
- Power point - Para crear presentaciones visuales atractivas
- Aplicaciones interactivas como Quizizz, juegos interactivos.

Algunos ejemplos de recursos y herramientas didácticas relacionadas al ámbito de formación académica aeronáutica:

CATEGORÍA	EJEMPLO	APLICACIÓN EN LA EDUCACIÓN AERONÁUTICA
RECURSOS DIDÁCTICOS	Manual técnico de mantenimiento aeronáutico	Documento con procedimientos para la inspección y reparación de aeronaves.
	Normativas aeronáuticas nacionales e internacionales	Documentos de la DGAC, OACI sobre seguridad aérea y mantenimiento.
	Artículo sobre nuevas tecnologías en aviación	Texto sobre innovaciones en motores, aerodinámica y materiales.
	Infografía sobre señales aeronáuticas	Representación visual de símbolos y señales en aeropuertos.
	Protocolos de seguridad aeronáutica	Aplicación a la seguridad aeronáutica
HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS	Pizarras – rotafolios	Permiten esquematizar y analizar información clave de textos en el aula.
	Organizadores gráficos (Mapas mentales y conceptuales, cuadros sinópticos o esquema de llaves)	Facilitan la estructura y comprensión de textos y procedimientos aeronáuticos.
	Debate en grupo	Los estudiantes analizan las causas de accidentes aéreos y proponen soluciones.
	Simulador de mantenimiento u otros de acuerdo a la especialidad o sub especialidad	Permite aplicar los procedimientos descritos en los manuales en un entorno virtual o físico.
	Equipos tecnológicos (computadoras, proyectores, tabletas)	Apoyan la visualización de documentos y la interacción con simulaciones digitales.
	Kits de herramientas (talleres prácticos - hangares)	Facilitan la aplicación práctica de conocimientos en el mantenimiento aeronáutico.



HERRAMIENTAS DIGITALES EDUCATIVAS

Las herramientas digitales educativas son aplicaciones, plataformas y recursos tecnológicos diseñados para mejorar y facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs). Estas herramientas permiten la creación, gestión, interacción y evaluación de contenidos educativos en entornos digitales.

Algunos ejemplos de herramientas digitales educativas relacionadas al ámbito de formación académica aeronáutica:

HERRAMIENTAS DIGITALES EDUCATIVAS

Google Classroom

Es una plataforma de gestión del aprendizaje desarrollada por Google, diseñada para facilitar la creación, organización y administración de clases en línea. Su propósito es mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes, optimizando la enseñanza tanto presencial como virtual.

Moodle

Es una plataforma de gestión del aprendizaje, utilizada para la educación en línea y la gestión de cursos virtuales. Es ampliamente usada en instituciones educativas, para ofrecer formación a distancia.

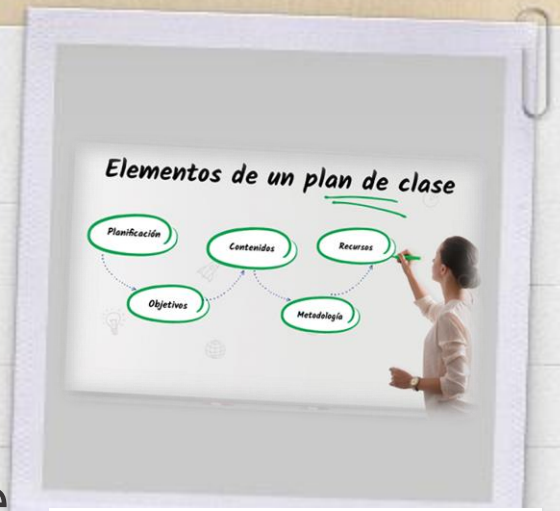
Algunos ejemplos de herramientas digitales educativas relacionadas al ámbito de formación académica aeronáutica:

Inteligencia Artificial (IA)

Se considera una herramienta digital educativa, ya que facilita el aprendizaje, optimiza la enseñanza y personaliza la educación mediante algoritmos avanzados y tecnologías de automatización.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Adapta los contenidos según el ritmo y nivel del estudiante.	Puede generar dependencia tecnológica y reducir la creatividad.
Permite el acceso a recursos educativos en cualquier momento y lugar.	Falta de interacción humana, afectando el desarrollo de habilidades sociales.
Optimiza el tiempo del docente y mejora la experiencia de aprendizaje.	No siempre comprende el contexto o la subjetividad en respuestas abiertas.
Uso de realidad virtual y simuladores para entrenamientos técnicos.	Implementación costosa y requiere infraestructura tecnológica avanzada.
Reduce la carga de trabajo de los docentes (calificación, informes, planificación).	Puede reemplazar ciertas funciones docentes, disminuyendo su rol en el aula.

Algunos ejemplos de herramientas digitales de comunicación relacionadas al ámbito de formación académica aeronáutica:



PLATAFORMAS DE COMUNICACIÓN MAS COMUNES

Zoom - Video conferencias

Es una plataforma de videoconferencias y reuniones virtuales que permite la comunicación en línea a través de video, audio y chat. Es ampliamente utilizada en educación, negocios y eventos virtuales debido a su facilidad de uso y calidad de conexión.

Google Meet

Es una plataforma de videoconferencias desarrollada por Google, que permite realizar reuniones en línea, clases virtuales y seminarios web de manera sencilla y segura.

Algunos ejemplos de herramientas digitales de comunicación relacionadas al ámbito de formación académica aeronáutica:

WhatsApp

Es una aplicación de mensajería instantánea que permite el envío de mensajes de texto, llamadas de voz y video, imágenes, videos, documentos y notas de voz a través de internet. Es una de las plataformas de comunicación más utilizadas en el mundo.

Facebook Messenger

Es una aplicación de mensajería instantánea que permite a los usuarios enviar mensajes de texto, realizar llamadas de voz y video, compartir archivos, imágenes, GIFs y más. Funciona tanto en dispositivos móviles como en computadoras y está integrada con Facebook.

ESTILOS DE APRENDIZAJE

¿Cuál es tu estilo de aprendizaje?

ESTILOS DE APRENDIZAJE

Las últimas investigaciones en neurofisiología, neuroeducación y en psicología han dado como resultado un nuevo enfoque sobre cómo los seres humanos aprendemos: No existe una sola forma de aprender, cada persona tiene una forma o estilo particular de establecer relación con el mundo y por lo tanto para aprender.

ESTILOS DE APRENDIZAJE

Con respecto a este enfoque, se han desarrollado distintos modelos que aproximan una clasificación de estas distintas formas de aprender. El conocimiento de estos modelos, que comportan estos estilos es substancial a la hora de seleccionar y aplicar estrategias y técnicas didácticas en el PEA que se planifica hacia el logro del aprendizaje significativo.

¿QUE SON LOS ESTILOS DE APRENDIZAE?

¿Qué son los Estilos de Aprendizaje?

"Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven como indicadores relativamente estables de cómo los alumnos perciben interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje, es decir, tienen que ver con la forma en que los estudiantes estructuran los contenidos, forman y utilizan conceptos, interpretan la información, resuelven los problemas, seleccionan medios de representación (visual, auditivo, kinestésico), etc. Los rasgos afectivos se vinculan con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje, mientras que los rasgos fisiológicos están relacionados con el género y ritmos biológicos, como puede ser el de sueño-vigilia".

Siguiendo a Gómez Navas, entre otros especialistas, existen **seis** modelos conocidos y utilizados en cuanto a estilos de aprendizaje, acreditados en los estudios de didáctica de la educación superior.

1

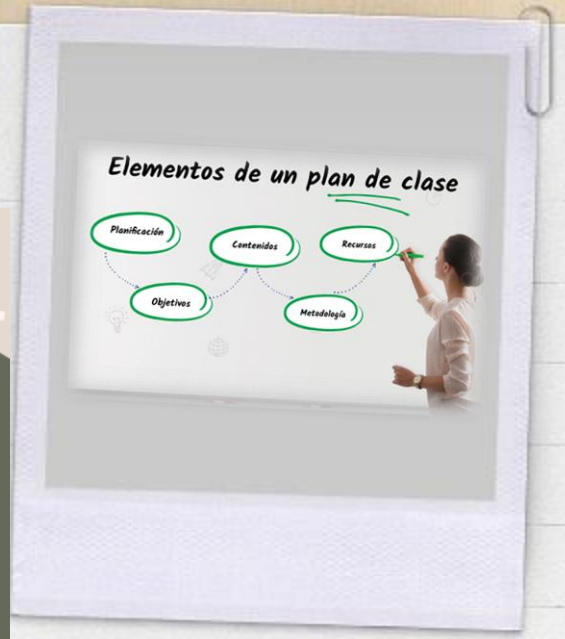
A) MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS CUADRANTES CEREBRALES DE HERRMANN.

Se inspira en los conocimientos del funcionamiento cerebral. Se realiza una analogía entre el cerebro y el planeta tierra dividiéndolo en cuatro cuadrantes, que resultan del cruce entre el hemisferio izquierdo y derecho. Los cuatro cuadrantes representan cuatro formas distintas de operar, de pensar, de crear, de aprender y, en suma, de convivir con el mundo:

2

B. MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA DE BANDLER Y GRINDER - VISUAL-AUDITIVO-KINESTÉSICO (VAK), toma en cuenta que todas las personas poseemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información:

"La mayoría de nosotros utilizamos los sistemas de representación de forma desigual, potenciando unos e infrautilizando otros. Los sistemas de representación e desarrollan más cuanto más los utilicemos. La persona acostumbrada a seleccionar un tipo de información absorberá con mayor facilidad la información de ese tipo o, planeándolo al revés, la persona acostumbrada a ignorar la información que recibe por un canal determinado no aprenderá la información que reciba por ese canal, no porque no le interese, sino porque no está acostumbrada a prestarle atención a esa fuente de información. Utilizar más un sistema implica que hay sistemas que se utilizan menos y, por lo tanto, que distintos sistemas de representación tendrán distinto grado de desarrollo" (Gómez Navas, et al. 2014).

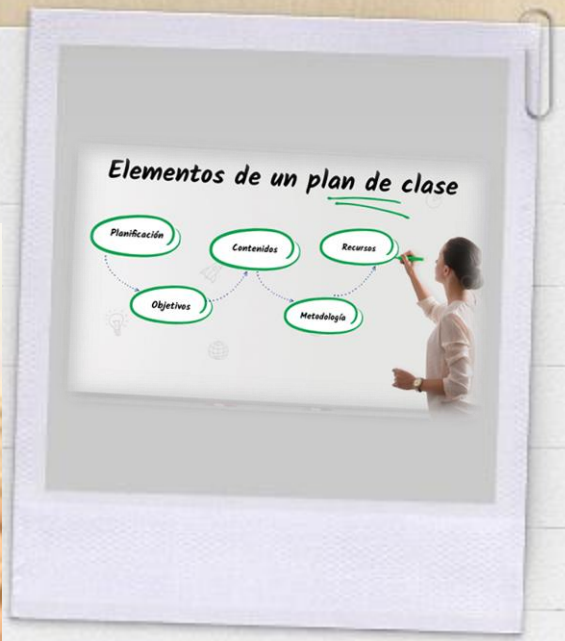


3

C. MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS HEMISFERIOS CEREBRALES

La idea de que cada hemisferio está especializado en una modalidad distinta de pensamiento ha llevado al concepto de uso diferencial de hemisferios. Esto significa que existen personas que son dominantes en su hemisferio derecho y otras dominantes en su hemisferio izquierdo. La utilización diferencial se refleja en la forma de pensar y actuar de cada persona; quien sea dominante en el hemisferio izquierdo será más analítica, en cambio quien tenga tendencia hemisférica derecha será más emocional.

La conexión del funcionamiento cerebral con la realidad tecnológica de la sociedad actual incide en modelos de aprendizaje como el constructivismo sociocognitivo Al mismo tiempo, influyen otros planteamientos como la influencia de la inteligencia emocional de Goleman (1997), el de las inteligencias múltiples, que reorientan el aprendizaje hacia la potenciación del individuo como persona y las mentes estratégicas que el siglo XXI requiere.

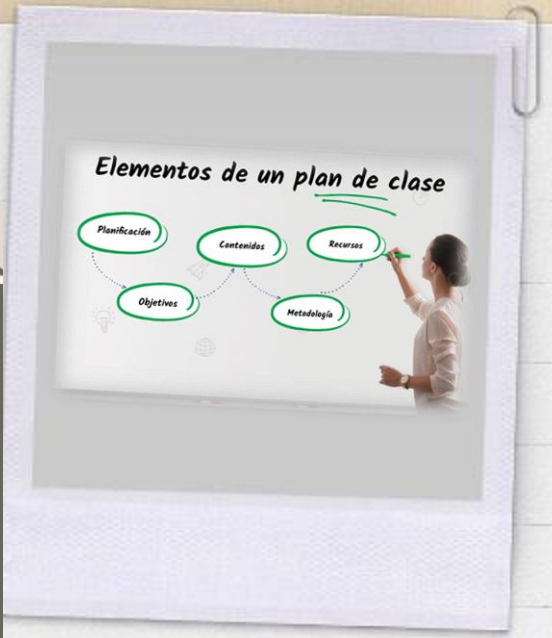


4

D. MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE FELDER Y SILVERMAN

Clasifica los estilos de aprendizaje en cinco dimensiones de acuerdo a que las personas son capaces de aprender sobre la base de la personalidad y de las habilidades de individuo.

Sensitivos	Siguen el procedimiento establecido, durante la recepción de la información; aprenden con el material concreto, así resuelven los problemas. Memorizan fácilmente son prácticos..
Intuitivos.	Prefieren material de aprendizaje abstracto: teorías y significados subyacentes. Prefieren la innovación, desprecian la repetición, la mucha memorización, cálculos rutinarios. Comprenden los conceptos nuevos rápidamente.
Visuales.	Recuerdan mejor la información observada. Aprovechan la información presentada y brindada.
Verbales.	Los estudiantes verbales prefieren la información hablada o escrita. Recuerdan lo que leen y escuchan, aprovechan el material visual.



4

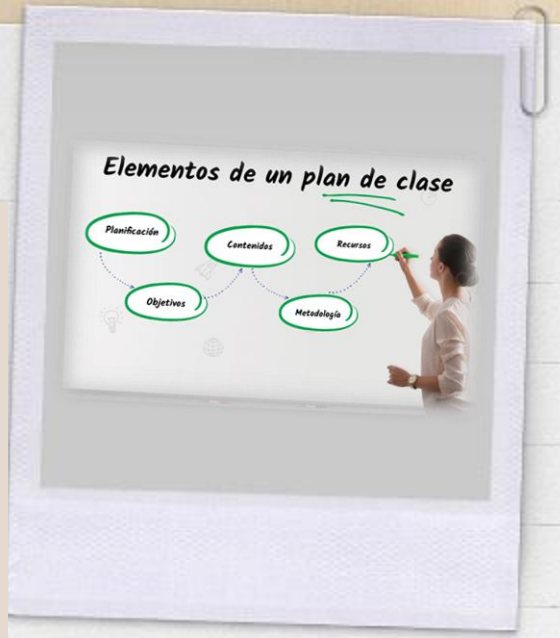
Activos. Reflexivos.	Los estudiantes activos aprenden ensayando con otras personas, sobre el material de aprendizaje, el cual lo trabajan, prueban y aplican en su aprendizaje. Muestran interés en comunicarse con los demás, prefieren estudiar y aprender en grupos, compartiendo y discutiendo el material entregado. Los estudiantes reflexivos trabajan solos, con un amigo o un grupo pequeño. Retienen y comprenden el material pensando y reflexionando.
Secuenciales. Globales.	Los estudiantes secuenciales aprenden siguiendo pequeños pasos; tienen un progreso de aprendizaje lineal. Siguen caminos lógicos, paso a paso, para encontrar soluciones. Los estudiantes globales aprenden a grandes saltos. Resuelven problemas complejos rápidamente, gracias a la imagen completa y obtenida después de aprender lo suficiente, a pesar de las dificultades encontradas durante la explicación. Los estudiantes secuenciales tienen interés en las descripciones generales y en el conocimiento amplio.
Inductivo. Deductivo.	Los estudiantes inductivos prefieren la información cuando se les presentan hechos y observaciones; los principios y las generalizaciones son inferidas. Los estudiantes deductivos deducen las consecuencias y las aplicaciones por su propia cuenta, desde los fundamentos o las generalizaciones.

5

E. MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE KOLB

Supone que para aprender se debe procesar la información y propone la siguiente clasificación:.

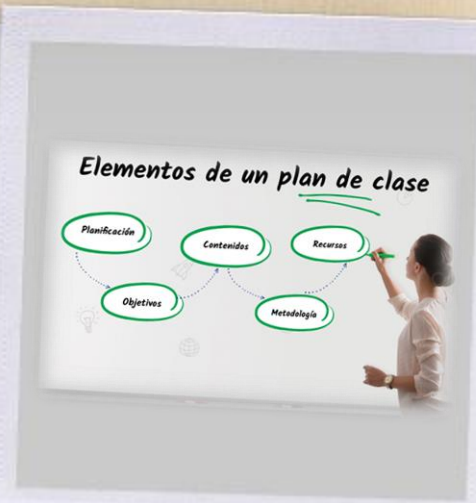
Estudiante activo.	Estudiante teórico.	Estudiante reflexivo.	Estudiante pragmático.
• De una experiencia directa y concreta.	• De una experiencia abstracta, que es la que tenemos cuando leemos acerca de algo o cuando alguien nos lo cuenta.	• Reflexionando y pensando sobre las experiencias concretas o abstractas.	• Experimentando de forma activa con la información recibida.



5

De acuerdo a este modelo, lo óptimo es trabajar el aprendizaje aplicando Metodologías activas que permitan::

- ESTUDIANTE ACTIVO · Actuar, aplicar
- ESTUDIANTE PRÁGMATICO · Experimentar
- ESTUDIANTE REFLEXIVO · Reflexionar
- ESTUDIANTE TEÓRICO · Teorizar



6

INTELIGENCIAS MÚLTIPLES

La teoría de las inteligencias múltiples es un modelo de concepción de la mente propuesto en 1983 por el psicólogo estadounidense Howard Gardner, para el la inteligencia no es un conjunto unitario que agrupe diferentes capacidades específicas, sino que la inteligencia es como una red de conjuntos autónomos relacionados entre sí.

Gardner propuso que para el desarrollo de la vida uno necesita o hace uso de más de un tipo de inteligencia.

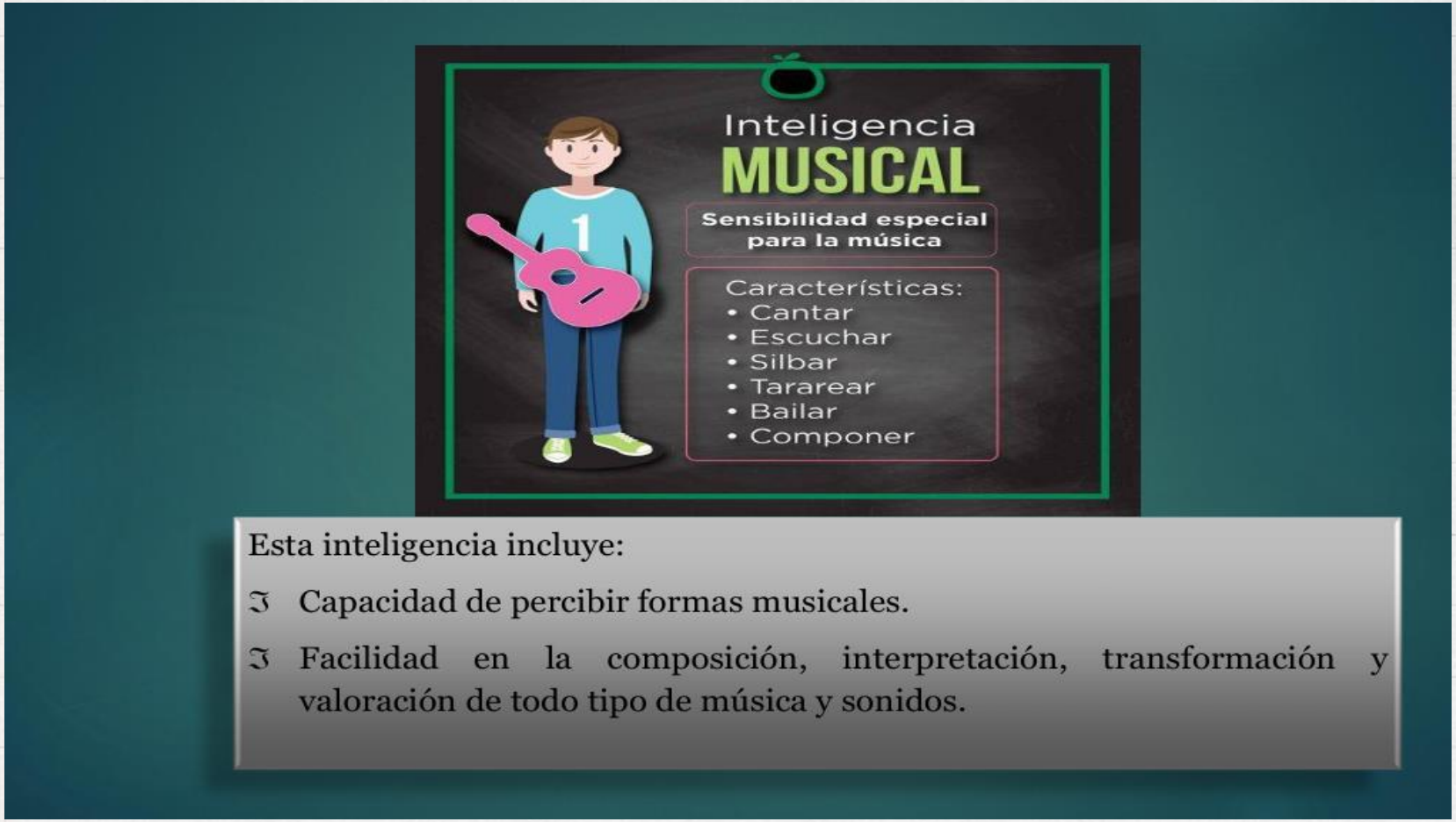
De acuerdo a Gardner, se puede entender inteligencia como un "potencial biológico y psicológico de procesamiento de información, que se puede activar en uno o más contextos culturales para resolver problemas o crear productos que tienen valor para esos contextos".

"La inteligencia es un conjunto de capacidades (habilidades) autónomas interrelacionadas, es un proceso Cognitivo /Cerebral Superior".

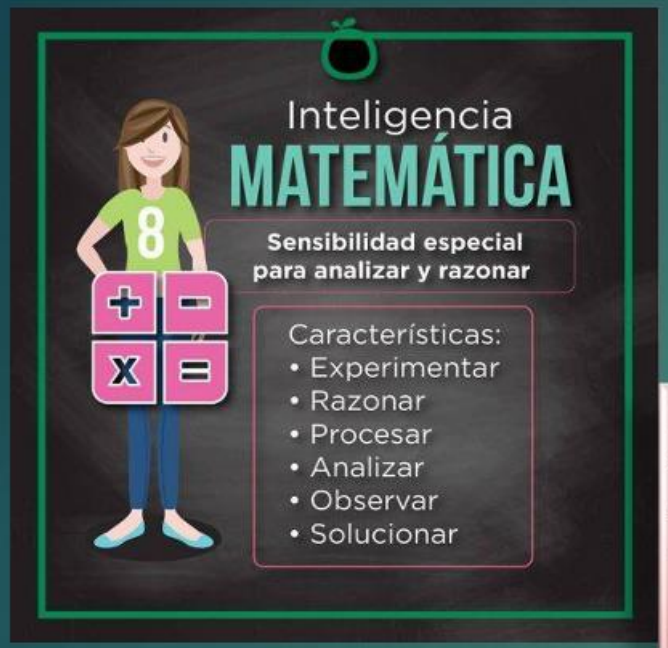
8 TIPOS DE INTELIGENCIAS

Howard Gardner plantea que, así como hay muchos tipos de problemas que resolver, también hay muchos tipos de inteligencias, que se pueden adaptar en forma de red para su solución. Las inteligencias múltiples y las funciones diferentes de un individuo están vinculadas a ciertas partes del cerebro. El desarrollo de alguno de los tipos de inteligencia identificados estaría determinado por tres factores: Biológico (genética) y Factores ambientales (vida personal y vida social)

TIPOS DE INTELIGENCIAS

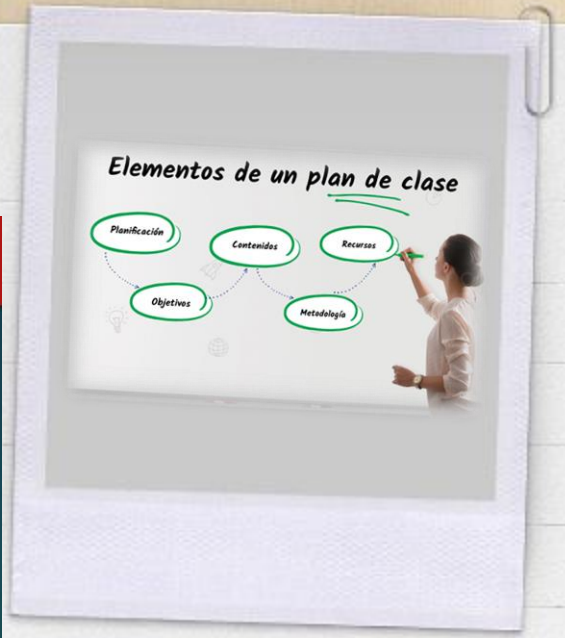


TIPOS DE INTELIGENCIAS



La inteligencia lógico-matemática es una de las inteligencias más reconocidas en las pruebas de la inteligencia ya que implica:

- Capacidad de usar los números eficazmente.
- Analizar problemas lógicamente.
- Investigar problemas desde el método científico; vale decir, usando razonamientos inductivos y deductivos.
- Rapidez para solucionar problemas.

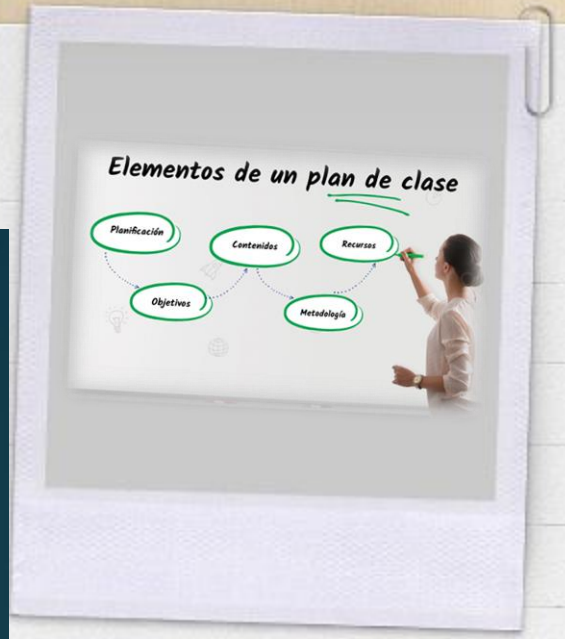


TIPOS DE INTELIGENCIAS

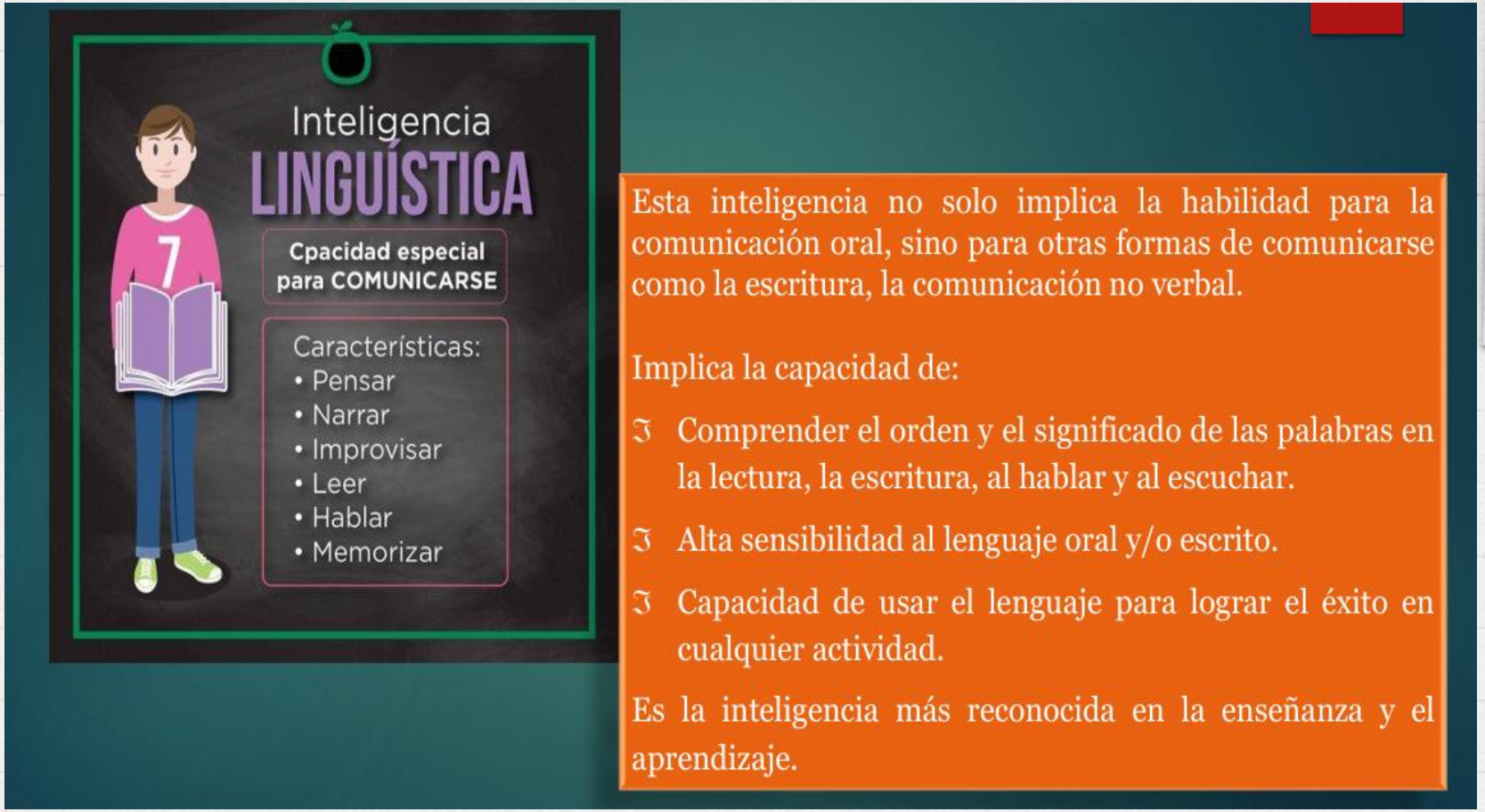
Corresponde a aquellas personas que aprenden las destrezas físicas rápidamente y fácilmente, les encanta moverse y practicar deportes. Estas personas piensan cuando se mueven y pueden aprender mejor cuando están moviéndose. La habilidad para usar todas estas herramientas es considerada inteligencia corporal cinestésica.

Se reconoce también en esta inteligencia habilidades más intuitivas como su uso para expresar sentimientos mediante el. Entonces es la capacidad de:

- Usar el cuerpo (en total o en partes) para expresar ideas.
- Para aprender y resolver problemas.
- Para realizar actividades o construir productos.
- Realizar actividades que requieren fuerza, rapidez, flexibilidad, coordinación óculo-manual y equilibrio.



TIPOS DE INTELIGENCIAS

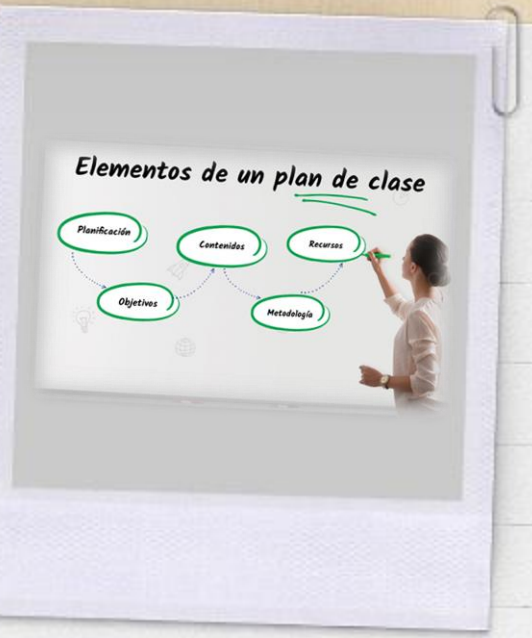


Esta inteligencia no solo implica la habilidad para la comunicación oral, sino para otras formas de comunicarse como la escritura, la comunicación no verbal.

Implica la capacidad de:

- Comprender el orden y el significado de las palabras en la lectura, la escritura, al hablar y al escuchar.
- Alta sensibilidad al lenguaje oral y/o escrito.
- Capacidad de usar el lenguaje para lograr el éxito en cualquier actividad.

Es la inteligencia más reconocida en la enseñanza y el aprendizaje.



TIPOS DE INTELIGENCIAS

La inteligencia naturalista permite "…detectar, diferenciar y categorizar los aspectos vinculados a la naturaleza, como por ejemplo las especies animales y vegetales o fenómenos relacionados con el clima, la geografía o los fenómenos de la naturaleza. Se sitúa más en el hemisferio derecho.

Gardner consideró necesario incluir esta inteligencia (1995) por tratarse de una habilidad esencial para la supervivencia del ser humano (o cualquier otra especie) y, necesario para la evolución.

Estas personas disfrutan:

- Acampar.
- Caminar.
- Cuidar de mascotas y animales en general.
- Averiguar y categorizar nombres y detalles de personas, animales, plantas y objetos del ambiente.

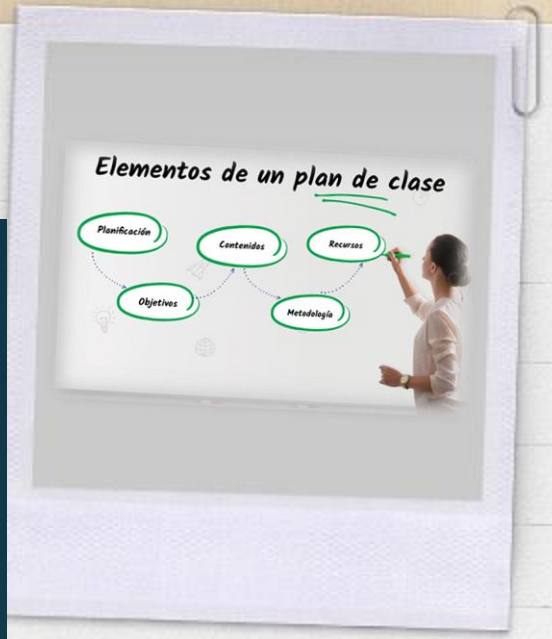
TIPOS DE INTELIGENCIAS

La habilidad para poder **observar el mundo y los objetos desde diferentes perspectivas** está relacionada con este tipo de inteligencia.

Las personas que destacan en este tipo de inteligencia suelen tener capacidades que les permiten idear imágenes mentales, dibujar y detectar detalles, además de un sentido personal por la estética. Se trata de la capacidad de comprender imágenes y formas Esta habilidad permite resolver acertijos, comprender mapas y trabajar en proyectos de construcción o de ingeniería, entre otros. tridimensionales.

Abarca la capacidad de:

- Formar e imaginar dibujos de dos y tres dimensiones.
- Comprender, manipular y modificar las configuraciones del espacio amplio y limitado.



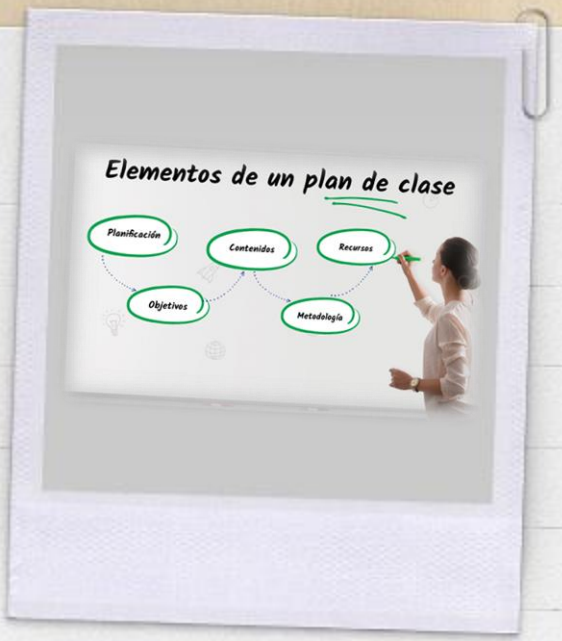
TIPOS DE INTELIGENCIAS

la inteligencia intrapersonal define la capacidad de conocerse a uno mismo, de entender, explicar y discriminar los propios sentimientos y emociones, como medio de dirigir las acciones y lograr varias metas en la vida.

Las personas con una elevada inteligencia intrapersonal, generalmente, prefieren trabajar independientemente, pensar en su futuro, reflexionar, establecer metas y planificar estrategias para lograrlas. Además, muy buena metacognición sobre sus debilidades y fortalezas. En otras palabras, piensan y planean profundamente lo importante para uno mismo.

Son capaces de:

- Reconocer sus sentimientos, emociones y reflexionar sobre ello.
- Ahondar en la introspección y entender las razones por las cuales uno es como es.
- Una metacognición definida y precisa.



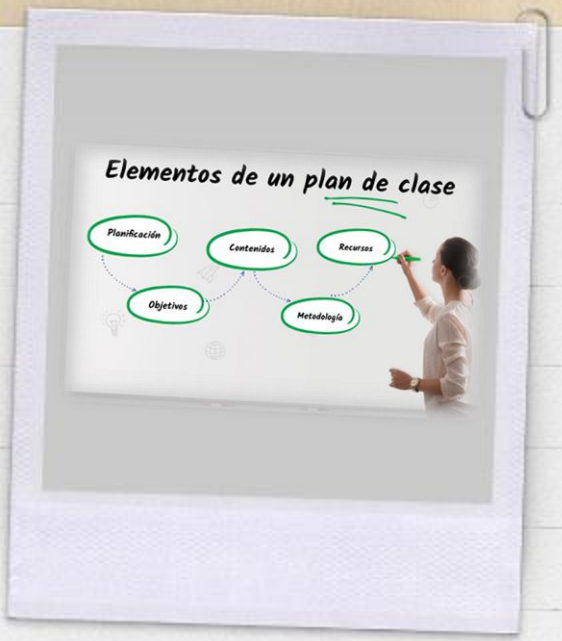
TIPOS DE INTELIGENCIAS

La **inteligencia interpersonal,** permite interpretar las palabras o gestos, o los objetivos y metas de cada discurso. Abarca la capacidad de fijarse en las cosas importantes para otras personas: sus intereses, sus motivaciones, su perspectiva, su historia personal, sus intenciones, y muchas veces prediciendo las decisiones, los sentimientos, y las acciones de otros Incluye la capacidad para empatizar con las demás personas.

Es una inteligencia muy valiosa para las personas que trabajan con grupos numerosos. Son **hábiles para detectar y entender las circunstancias y problemas de los demás.**

Este tipo de inteligencia permite:

- Advertir cosas de las otras personas más allá de lo que nuestros sentidos logran captar.
- Interpretar las palabras o gestos.
- Interpretar los objetivos y metas de cada discurso.



INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE GARDNER

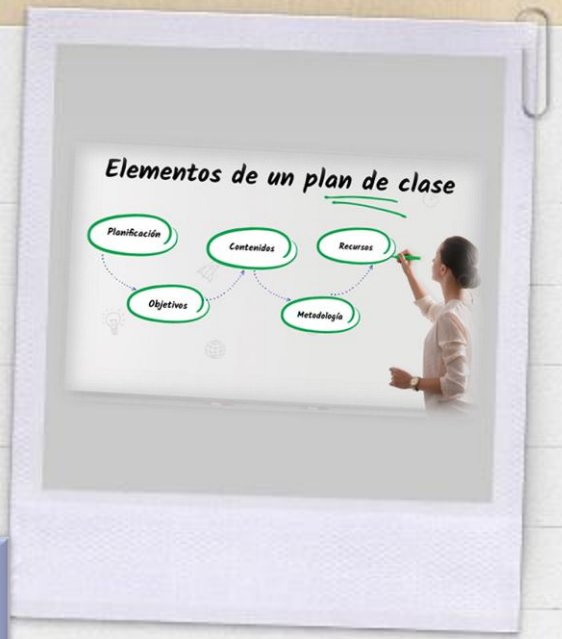
- La inteligencia lingüística.
- La inteligencia lógico-matemática.
- La inteligencia musical.
- La inteligencia corporal-cinestésica.
- La inteligencia espacial.
- La inteligencia naturalista o ambiental.

Inteligencia Emocional

La **Inteligencia Intrapersonal**
Capacidad para relacionarse con uno mismo.

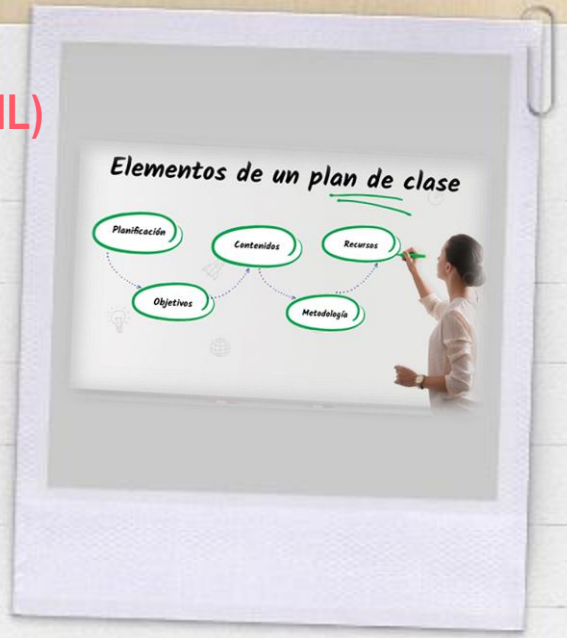
La **Inteligencia Interpersonal**
Capacidad para relacionarse con los demás.

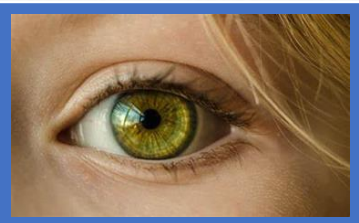
ESTILOS DE APRENDIZAJE



MODELO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE DE PROGRAMACIÓN NEUROLINGÜÍSTICA (PNL)

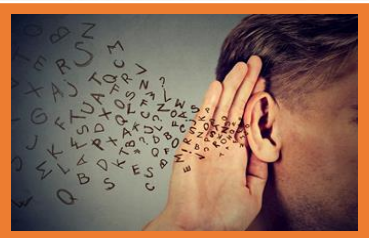
Richard Bandler y John Grinder, creadores de la Programación Neurolingüística (PNL), proponen que las personas aprenden a través de tres sistemas representacionales principales, los cuales influyen en cómo procesamos la información y nos comunicamos.





Visual

Se utiliza el sistema de Representación visual siempre que se recuerde y se tenga presente imágenes abstractas (como letras y números), además de concretas, como lugares y personas



Auditivo

Se lo utiliza cuando se tiene en mente voces, sonido, música. Por ejemplo, cuando recordamos una melodía, una conversación, cuando se reconoce a alguien por su voz

Kinestésico

Se lo utiliza cuando recordamos, por ejemplo, el sabor de una comida, las emociones que tuvimos al escuchar una canción, momentos de agrado o desagrado cuando vemos a una persona, o a un lugar en específico.

VISUAL👀

ESTILO DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	INDICADORES EN EL AULA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS
Visual	Prefieren aprender con imágenes, gráficos y esquemas.	Toman apuntes detallados Memorizan mejor con diagramas y mapas. Se fijan en colores y formas	Uso de mapas conceptuales y gráficos. Presentaciones con imágenes y esquemas Videos y demostraciones visuales	Libros con ilustraciones Infografías y videos educativos Elaboración Mapas mentales y conceptuales	Proyectores y pizarras Software de presentaciones (PowerPoint). Aplicaciones de diseño gráfico.

AUDITIVO

ESTILO DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	INDICADORES EN EL AULA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS
Auditivo	Aprenden mejor escuchando explicaciones, debates y música.	Disfrutan de debates y exposiciones. Recuerdan información al escucharla. Prefieren leer en voz alta.	Explicaciones verbales y diálogos. Uso de audiolibros. Estrategias de aprendizaje cooperativo.	Audiolibros Conferencias y charlas grabadas. Canciones educativas.	Grabadoras de voz y micrófonos, parlantes, audífonos (ingles)

KINESTESICO ?

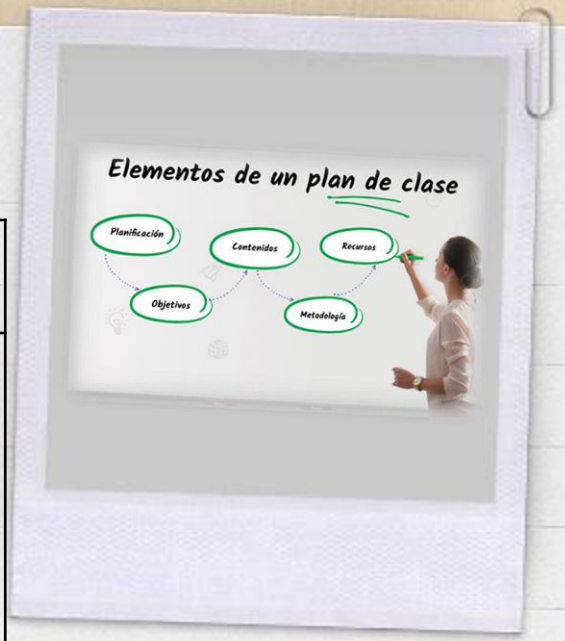
ESTILO DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	INDICADORES EN EL AULA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS
Kinestésico	Necesitan interactuar físicamente con el contenido y aprender mediante la práctica	Se mueven mientras estudian Aprenden mejor con actividades prácticas. Prefieren la experimentación	Juegos de rol y dramatizaciones Uso de materiales manipulativos Aprendizaje basado en proyectos y experimentos	Materiales de experimentación Juegos de rol y dramatizaciones Manualidades y construcción	Kits de construcción y robótica Simuladores educativos Juegos interactivos y de realidad virtual

APLICADOS A LA AVIACIÓN👀

ESTILO DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	INDICADORES	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS
Visual	Aprenden mejor con imágenes, diagramas y videos. Prefieren mapas y gráficos técnicos. Memorizan información a través de esquemas y colores.	Prefieren manuales con ilustraciones detalladas. Comprenden mejor los planos de aeronaves y diagramas eléctricos. Usan señales visuales en operaciones aéreas.	Uso de mapas aeronáuticos para la planificación de vuelos. Análisis de diagramas de sistemas de aeronaves. Presentaciones con imágenes y videos sobre seguridad aérea.	Manuales técnicos de aeronaves (DGAC - OACI). Diagramas eléctricos y planos mecánicos. Videos sobre mantenimiento aeronáutico.	Simuladores de vuelo y mantenimiento. Software de diseño CAD para estructuras aeronáuticas. Mapas y cartas de navegación aérea.

APLICADOS A LA AVIACIÓN

ESTILO DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	INDICADORES EN AVIACIÓN BOLIVIANA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN AVIACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS
Auditivo	Aprenden mejor al escuchar explicaciones y debates. Retienen información al oír instrucciones repetidamente. Prefieren clases interactivas con debates.	Comprenden mejor a través de instrucciones verbales de controladores aéreos. Aprenden escuchando conversaciones de cabina y comunicaciones en torres de control. Se benefician de conferencias y entrevistas con expertos.	Escucha de grabaciones de comunicaciones en la aviación. Uso de simulaciones de radio aeronáutica. Clases con estudios de casos narrados por pilotos o técnicos.	Grabaciones de controladores aéreos en aeropuertos Entrevistas con pilotos y mecánicos.	Simuladores de comunicación aeronáutica (fraseología OACI). Radios de banda aérea para prácticas.



APLICADOS A LA AVIACIÓN

ESTILO DE APRENDIZAJE	CARACTERÍSTICAS	INDICADORES EN AVIACIÓN BOLIVIANA	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN AVIACIÓN	RECURSOS DIDÁCTICOS	HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS
Kinestésico	Aprenden mejor mediante la práctica y la experimentación. Necesitan interactuar físicamente con herramientas y equipos (hangares) Retienen información a través del movimiento.	Destacan en prácticas de mantenimiento en hangares. Prefieren trabajar con piezas reales de aeronaves. Necesitan realizar procedimientos técnicos en simuladores.	Prácticas en talleres y hangares de aerolíneas bolivianas. Simulación de mantenimiento de aeronaves en aeropuertos. Uso de modelos de motores para el aprendizaje de mecánica aeronáutica.	Herramientas para mantenimiento de aeronaves. Motores desmontables para prácticas. Inspección de aeronaves	Simuladores de vuelo Visitas a hangares y aeropuertos

APLICADOS A LA AVIACIÓN

Al integrar recursos y herramientas didácticas en función de los estilos de aprendizaje, se crea un ambiente educativo más dinámico y efectivo, permitiendo que cada estudiante potencie su forma natural de aprender

En la Aviación boliviana, el aprendizaje **kinestésico** es fundamental para la formación de técnicos, ya que el mantenimiento y la operación de aeronaves requieren habilidades prácticas. Sin embargo, los estilos visual y auditivo también son esenciales para comprender mapas de navegación, diagramas técnicos y comunicaciones aeronáuticas. Adaptar la enseñanza a los estilos de aprendizaje mejora el aprendizaje en el área de especialidad.

Para compartir en clase

SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ

TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)

INSTRUCCIONES: Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas y márcala con una X

1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?

a) Escuchar música
b) Ver películas
c) Bailar con buena música

2. ¿Qué programa de televisión prefieres?

a) Reportajes de descubrimientos y lugares
b) Cómico y de entretenimiento
c) Noticias del mundo

3. Cuando conversas con otra persona, tú:

a) La escuchas atentamente
b) La observas
c) Tiendes a tocarla

4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?

a) Un jacuzzi
b) Un estéreo
c) Un televisor

5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?

a) Quedarte en casa
b) Ir a un concierto
c) Ir al cine

6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?

a) Examen oral
b) Examen escrito
c) Examen de opción múltiple

7. ¿Cómo te orientas más fácilmente?

a) Mediante el uso de un mapa
b) Pidiendo indicaciones
c) A través de la intuición

8. ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
a) Pensar
b) Caminar por los alrededores
c) Descansar

9. ¿Qué te halaga más?
a) Que te digan que tienes buen aspecto
b) Que te digan que tienes un trato muy agradable
c) Que te digan que tienes una conversación interesante

10. ¿Cuál de estos ambientes te atrae más?
a) Uno en el que se sienta un clima agradable
b) Uno en el que se escuchen las olas del mar
c) Uno con una hermosa vista al océano

11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo?

a) Repitiendo en voz alta
b) Escribiéndolo varias veces
c) Relacionándolo con algo divertido

12. ¿A qué evento preferirías asistir?

a) A una reunión social
b) A una exposición de arte
c) A una conferencia

13. ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?

a) Por la sinceridad en su voz
b) Por la forma de estrecharte la mano
c) Por su aspecto

14. ¿Cómo te consideras?

a) Atlético
b) Intelectual
c) Sociable

15. ¿Qué tipo de películas te gustan más?

a) Clásicas
b) De acción
c) De amor

16. ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?

a) por correo electrónico
b) Tomando un café juntos
c) Por teléfono

17. ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?

a) Me gusta que mi coche se sienta bien al conducirlo
b) Percibo hasta el mas ligero ruido que hace mi coche
c) Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro

18. ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?

a) Conversando
b) Acariciándose
c) Mirando algo juntos

19. Si no encuentras las llaves en una bolsa

a) La buscas mirando
b) Sacudes la bolsa para oír el ruido
c) Buscas al tacto

20. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?

a) A través de imágenes
b) A través de emociones
c) A través de sonidos

SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ

TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)

21. Si tuvieras dinero, ¿qué harías?

a) Comprar una casa
b) Viajar y conocer el mundo
c) Adquirir un estudio de grabación

22. ¿Con qué frase te identificas más?

a) Reconozco a las personas por su voz
b) No recuerdo el aspecto de la gente
c) Recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre

23. Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, ¿qué preferirías llevar contigo?

a) Algunos buenos libros
b) Un radio portátil de alta frecuencia
c) Golosinas y comida enlatada

24. ¿Cuál de los siguientes entretenimientos prefieres?

a) Tocar un instrumento musical
b) Sacar fotografías
c) Actividades manuales

25. ¿Cómo es tu forma de vestir?

a) Impecable
b) Informal
c) Muy informal

26. ¿Qué es lo que más te gusta de una fogata nocturna?

a) El calor del fuego y los bombones asados
b) El sonido del fuego quemando la leña
c) Mirar el fuego y las estrellas

27. ¿Cómo se te facilita entender algo?

a) Cuando te lo explican verbalmente
b) Cuando utilizan medios visuales
c) Cuando se realiza a través de alguna actividad

28. ¿Por qué te distingues?

a) Por tener una gran intuición
b) Por ser un buen conversador
c) Por ser un buen observador

29. ¿Qué es lo que más disfrutas de un amanecer?

a) La emoción de vivir un nuevo día
b) Las tonalidades del cielo
c) El canto de las aves

30. Si pudieras elegir ¿qué preferirías ser?

a) Un gran médico
b) Un gran músico
c) Un gran pintor
31. Cuando eliges tu ropa, ¿qué es lo más importante para ti?
a) Que sea adecuada
b) Que luzca bien
c) Que sea cómoda

32. ¿Qué es lo que más disfrutas de una habitación?

a) Que sea silenciosa
b) Que sea confortable
c) Que esté limpia y ordenada
33. ¿Qué es más sexy para ti?
a) Una iluminación tenue
b) El perfume
c) Cierto tipo de música

34. ¿A qué tipo de espectáculo preferirías asistir?

a) A un concierto de música
b) A un espectáculo de magia
c) A una muestra gastronómica

35. ¿Qué te atrae más de una persona?

a) Su trato y forma de ser
b) Su aspecto físico
c) Su conversación

36. Cuando vas de compras, ¿en dónde pasas mucho tiempo?
a) En una librería
b) En una perfumería
c) En una tienda de discos

37. ¿Cuáles tu idea de una noche romántica?

a) A la luz de las velas
b) Con música romántica
c) Bailando tranquilamente

38. ¿Qué es lo que más disfrutas de viajar?

a) Conocer personas y hacer nuevos amigos
b) Conocer lugares nuevos
c) Aprender sobre otras costumbres

39. Cuando estás en la ciudad, ¿qué es lo que más hechas de menos del campo?

a) El aire limpio y refrescante
b) Los paisajes
c) La tranquilidad

40. Si te ofrecieran uno de los siguientes empleos, ¿cuál elegirías?

a) Director de una estación de radio
b) Director de un club deportivo
c) Director de una revista

Referencia: De la Parra Paz, Eric, Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL, Ed. Grijalbo, México, 2004, págs. 88-95 1 00 DGB/DCA/12-2004

NOMBRE DEL ALUMNO_____

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Marca la respuesta que elegiste para cada una de las preguntas y al final suma verticalmente la cantidad de marcas por columna.

Nº DE PREGUNTA	VISUAL	AUDITIVO	CINESTÉSICO
1.	B	A	C
2.	A	C	B
3.	B	A	C
4.	C	B	A
5.	C	B	A
6.	B	A	C
7.	A	B	C
8.	B	A	C
9.	A	C	B
10.	C	B	A
11.	B	A	C
12.	B	C	A
13.	C	A	B
14.	A	B	C
15.	B	A	C
16.	A	C	B
17.	C	B	A
18.	C	A	B
19.	A	B	C
20.	A	C	B
21.	B	C	A
22.	C	A	B
23.	A	B	C
24.	B	A	C
25.	A	B	C
26.	C	B	A
27.	B	A	C
28.	C	B	A
29.	B	C	A
30.	C	B	A
31.	B	A	C
32.	C	A	B
33.	A	C	B
34.	B	A	C
35.	B	C	A
36.	A	C	B
37.	A	B	C
38.	B	C	A
39.	B	C	A
40.	C	A	B
TOTAL			

El total te permite identificar qué canal perceptual es predominante, según el número de respuestas que elegiste en el cuestionario.

Finalmente, algo muy importante es saber que en las aulas tendremos siempre estudiantes con distintos estilos de aprendizaje, la competencia docente está en seleccionar estrategias diversas y activas, así como técnicas varias en el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje para satisfacer los mismos y poder generar aprendizajes significativos. Ahí la gran importancia de poseer un conocimiento lo más vasto posible sobre Neuroeducación.

MANEJO DEL AULA

El manejo adecuado del aula es el conjunto de estrategias, normas y prácticas implementadas por el instructor para garantizar un ambiente de aprendizaje estructurado.

En un contexto militar y aeronáutico, el manejo del aula debe integrar principios de disciplina, liderazgo y control, asegurando que los estudiantes adquieran conocimientos bajo un entorno de orden, respeto y exigencia académica.

MANEJO DEL AULA

Establecer Normas y Expectativas Claras

En un ambiente militar, la disciplina es fundamental, para ello es importante:

- Establecer normas desde el primer día con un código de conducta claro.
- Mantener la disciplina con liderazgo firme pero justo, basado en el ejemplo y el respeto mutuo.
- Aplicar sanciones y recompensas de manera equitativa, siguiendo reglamentos institucionales.
- Fomentar la puntualidad, el orden y la responsabilidad, valores esenciales en la formación aeronáutica.

MANEJO DEL AULA

Motivación y Clima Positivo

- Usar metodologías activas y participativas.
- Relacionar los contenidos con la vida cotidiana el contexto de formación académica de los estudiantes.
- Crear un ambiente donde los estudiantes se sientan seguros y valorados.

MANEJO DEL AULA

Planificación

•Planificar cada sesión con objetivos claros, incluyendo teoría y aplicación práctica.

•Utilizar metodologías activas como simulaciones, estudios de caso y análisis de accidentes aeronáuticos.

•Optimizar el tiempo de instrucción académica, para un adecuado desarrollo de los contenidos

MANEJO DEL AULA

Organización del aula

Organizar el aula y los espacios de trabajo de manera que reflejen el orden y la disciplina

- En filas horizontales. Estimula la concentración y atención. Es adecuada para aplicaciones y rondas de preguntas y respuestas de manera presencial.
- En círculo. Estimula debates y trabajos independientes de manera presencial.
- En equipos de cuatro o parejas. Facilita la interacción y permite el trabajo cooperativo y aplicación de otras metodologías activas de manera presencial y virtual.
- En bloque. Mantiene la concentración y atención en momentos puntuales, como explicaciones, proyecciones, demostraciones o experimentos.
- En forma de pasillo. Permite la movilidad del docente y fomenta la participación oral de los Alumnos (as).

MANEJO DEL AULA

Comunicación Efectiva

- Expresar órdenes e instrucciones con precisión y claridad
- Escuchar y retroalimentar constantemente, promoviendo la comunicación activa

MANEJO DEL AULA

Manejo de la Voz

En un entorno militar, la voz del instructor debe transmitir autoridad, claridad y control.

- Usar un tono firme y seguro, pero sin gritar. La firmeza transmite autoridad sin necesidad de elevar la voz.
- Modular el volumen según la situación, usar un tono moderado que mantenga la atención sin fatigar a los oyentes.

MANEJO DEL AULA

Desplazamiento en el Aula

- El movimiento del instructor influye en la dinámica de la clase y en la disciplina.
- No quedarse fijo en un solo lugar: caminar con propósito genera control y mantiene alerta a los estudiantes.
- Acercarse a los estudiantes al dar instrucciones o aclaraciones para reforzar el contacto visual.

MANEJO DEL AULA

Desplazamiento en el Aula

- Utilizar la pizarra o retroproyectores sin darle la espalda al grupo.
- Distribuir el aula de manera estratégica: en formación tipo "U" para debates o en filas para clases magistrales.
- Posicionarse en el centro o en zonas clave al dar indicaciones generales.
- Cambiar de posición cuando se introduce una nueva idea o concepto, ayudando a la memorización.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

PROF. V Fátima Villarroel Saravia

SEV
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL ESTADO DE VERACRUZ

TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)

INSTRUCCIONES: Elige una opción con la que más te identifiques de cada una de las preguntas y márcala con una X

1. ¿Cuál de las siguientes actividades disfrutas más?

a) Escuchar música
b) Ver películas
c) Bailar con buena música

2. ¿Qué programa de televisión prefieres?

a) Reportajes de descubrimientos y lugares
b) Cómico y de entretenimiento
c) Noticias del mundo

3. Cuando conversas con otra persona, tú:

a) La escuchas atentamente
b) La observas
c) Tiendes a tocarla

4. Si pudieras adquirir uno de los siguientes artículos, ¿cuál elegirías?

a) Un jacuzzi
b) Un estéreo
c) Un televisor

5. ¿Qué prefieres hacer un sábado por la tarde?

a) Quedarte en casa
b) Ir a un concierto
c) Ir al cine

6. ¿Qué tipo de exámenes se te facilitan más?

a) Examen oral
b) Examen escrito
c) Examen de opción múltiple

7. ¿Cómo te orientas más fácilmente?

a) Mediante el uso de un mapa
b) Pidiendo indicaciones
c) A través de la intuición

8. ¿En qué prefieres ocupar tu tiempo en un lugar de descanso?
a) Pensar
b) Caminar por los alrededores
c) Descansar

9. ¿Qué te halaga más?
a) Que te digan que tienes buen aspecto
b) Que te digan que tienes un trato muy agradable
c) Que te digan que tienes una conversación interesante

10. ¿Cuál de estos ambientes te atrae más?
a) Uno en el que se sienta un clima agradable
b) Uno en el que se escuchen las olas del mar
c) Uno con una hermosa vista al océano

11. ¿De qué manera se te facilita aprender algo?

a) Repitiendo en voz alta
b) Escribiéndolo varias veces
c) Relacionándolo con algo divertido

12. ¿A qué evento preferirías asistir?

a) A una reunión social
b) A una exposición de arte
c) A una conferencia

13. ¿De qué manera te formas una opinión de otras personas?

a) Por la sinceridad en su voz
b) Por la forma de estrecharte la mano
c) Por su aspecto

14. ¿Cómo te consideras?

a) Atlético
b) Intelectual
c) Sociable

15. ¿Qué tipo de películas te gustan más?

a) Clásicas
b) De acción
c) De amor

16. ¿Cómo prefieres mantenerte en contacto con otra persona?

a) por correo electrónico
b) Tomando un café juntos
c) Por teléfono

17. ¿Cuál de las siguientes frases se identifican más contigo?

a) Me gusta que mi coche se sienta bien al conducirlo
b) Percibo hasta el mas ligero ruido que hace mi coche
c) Es importante que mi coche esté limpio por fuera y por dentro

18. ¿Cómo prefieres pasar el tiempo con tu novia o novio?

a) Conversando
b) Acariciándose
c) Mirando algo juntos

19. Si no encuentras las llaves en una bolsa

a) La buscas mirando
b) Sacudes la bolsa para oír el ruido
c) Buscas al tacto

20. Cuando tratas de recordar algo, ¿cómo lo haces?

a) A través de imágenes
b) A través de emociones
c) A través de sonidos

TEST ESTILO DE APRENDIZAJE (MODELO PNL)

21. Si tuvieras dinero, ¿qué harías?

a) Comprar una casa
b) Viajar y conocer el mundo
c) Adquirir un estudio de grabación

22. ¿Con qué frase te identificas más?

a) Reconozco a las personas por su voz
b) No recuerdo el aspecto de la gente
c) Recuerdo el aspecto de alguien, pero no su nombre

23. Si tuvieras que quedarte en una isla desierta, ¿qué preferirías llevar contigo?

a) Algunos buenos libros
b) Un radio portátil de alta frecuencia
c) Golosinas y comida enlatada

24. ¿Cuál de los siguientes entretenimientos prefieres?

a) Tocar un instrumento musical
b) Sacar fotografías
c) Actividades manuales

25. ¿Cómo es tu forma de vestir?

a) Impecable
b) Informal
c) Muy informal

26. ¿Qué es lo que más te gusta de una fogata nocturna?

a) El calor del fuego y los bombones asados
b) El sonido del fuego quemando la leña
c) Mirar el fuego y las estrellas

27. ¿Cómo se te facilita entender algo?

a) Cuando te lo explican verbalmente
b) Cuando utilizan medios visuales
c) Cuando se realiza a través de alguna actividad

28. ¿Por qué te distingues?

a) Por tener una gran intuición
b) Por ser un buen conversador
c) Por ser un buen observador

29. ¿Qué es lo que más disfrutas de un amanecer?

a) La emoción de vivir un nuevo día
b) Las tonalidades del cielo
c) El canto de las aves

30. Si pudieras elegir ¿qué preferirías ser?

a) Un gran médico
b) Un gran músico
c) Un gran pintor

31. Cuando eliges tu ropa, ¿qué es lo más importante para ti?
a) Que sea adecuada
b) Que luzca bien
c) Que sea cómoda

32. ¿Qué es lo que más disfrutas de una habitación?

a) Que sea silenciosa
b) Que sea confortable
c) Que esté limpia y ordenada

33. ¿Qué es más sexy para ti?
a) Una iluminación tenue
b) El perfume
c) Cierto tipo de música

34. ¿A qué tipo de espectáculo preferirías asistir?

a) A un concierto de música
b) A un espectáculo de magia
c) A una muestra gastronómica

35. ¿Qué te atrae más de una persona?

a) Su trato y forma de ser
b) Su aspecto físico
c) Su conversación

36. Cuando vas de compras, ¿en dónde pasas mucho tiempo?
a) En una librería
b) En una perfumería
c) En una tienda de discos

37. ¿Cuáles tu idea de una noche romántica?

a) A la luz de las velas
b) Con música romántica
c) Bailando tranquilamente

38. ¿Qué es lo que más disfrutas de viajar?

a) Conocer personas y hacer nuevos amigos
b) Conocer lugares nuevos
c) Aprender sobre otras costumbres

39. Cuando estás en la ciudad, ¿qué es lo que más hechas de menos del campo?

a) El aire limpio y refrescante
b) Los paisajes
c) La tranquilidad

40. Si te ofrecieran uno de los siguientes empleos, ¿cuál elegirías?

a) Director de una estación de radio
b) Director de un club deportivo
c) Director de una revista

Referencia: De la Parra Paz, Eric, Herencia de vida para tus hijos. Crecimiento integral con técnicas PNL, Ed. Grijalbo, México, 2004, págs. 88-95 1 00 DGB/DCA/12-2004

NOMBRE DEL ALUMNO_____

EVALUACIÓN DE RESULTADOS

Marca la respuesta que elegiste para cada una de las preguntas y al final suma verticalmente la cantidad de marcas por columna.

N° DE PREGUNTA	VISUAL	AUDITIVO	CINESTÉSICO
1.	B	A	C
2.	A	C	B
3.	B	A	C
4.	C	B	A
5.	C	B	A
6.	B	A	C
7.	A	B	C
8.	B	A	C
9.	A	C	B
10.	C	B	A
11.	B	A	C
12.	B	C	A
13.	C	A	B
14.	A	B	C
15.	B	A	C
16.	A	C	B
17.	C	B	A
18.	C	A	B
19.	A	B	C
20.	A	C	B
21.	B	C	A
22.	C	A	B
23.	A	B	C
24.	B	A	C
25.	A	B	C
26.	C	B	A
27.	B	A	C
28.	C	B	A
29.	B	C	A
30.	C	B	A
31.	B	A	C
32.	C	A	B
33.	A	C	B
34.	B	A	C
35.	B	C	A
36.	A	C	B
37.	A	B	C
38.	B	C	A
39.	B	C	A
40.	C	A	B
TOTAL			

El total te permite identificar qué canal perceptual es predominante, según el número de respuestas que elegiste en el cuestionario.

ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Una interpretación constructivista

ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Una interpretación constructivista

Segunda edición

Frida Díaz Barriga Arceo
Doctora en Pedagogía

Gerardo Hernández Rojas
Maestro en Psicología Educativa

Profesores de tiempo completo
Facultad de Psicología
Universidad Nacional Autónoma de México

McGRAW-HILL

MÉXICO • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MADRID
NUEVA YORK • SAN JUAN • SANTAFÉ DE BOGOTÁ • SANTIAGO • SÃO PAULO
AUCKLAND • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI
SAN FRANCISCO • SINGAPUR • ST. LOUIS • SIDNEY • TORONTO

Gerente de producto: Alejandra Martínez Avila
Supervisor de edición: Felipe Hernández Carrasco
Supervisor de producción: Zeferino García García
Supervisor de diseño: Ma. Luisa Velázquez Suárez
Fotografías de interiores: Guisela Murad González
Fotografía 4.3: Jesús Zurita, Comisión Nacional del Deporte
Caricaturas: © Randy Glasbergen, reproducidas con permiso

ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
Una interpretación constructivista
Segunda edición

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra,
por cualquier medio, sin autorización escrita del editor.

McGraw-Hill Interamericana

DERECHOS RESERVADOS © 2002, respecto a la segunda edición por
McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.
*A subsidiary of The **McGraw-Hill** Companies, Inc.*
Cedro Núm. 512, Col. Atlampa
Delegación Cuauhtémoc
06450 México, D. F.
Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana, Reg. Núm. 736

ISBN 970-10-3526-7
(ISBN 970-10-1898-2 primera edición)

Agradecemos al CECYT Wilfrido Massieu, del Instituto Politécnico Nacional, las facilidades brindadas para tomar diversas fotografías de este libro.

789012345 09876532104

Impreso en México Printed in Mexico

Esta obra se terminó de
Imprimir en Octubre 2004 en
Programas Educativos S.A.de C.V.
Calz. Chabacano No.65-A
Col. Asturias C.P.06850 Méx. D.F.
Empresa certificada por el Instituto Mexicano
de Normalización y Certificado A.C.Bajo la
Norma ISO-9002, 1994/NMX-CC-04 1995 con
él núm. De registro RSC-048 y bajo la Norma
ISO-14001:1996/SAA-1998, con el Núm;
de Registro RSAA-003

Contenido

PRESENTACIÓN A LA SEGUNDA EDICIÓN XI

SEMBLANZA DE LOS AUTORES XIII

CAPÍTULO 1 LA FUNCIÓN MEDIADORA DEL DOCENTE Y LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA 1
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 2
EL ROL DEL DOCENTE Y LA NATURALEZA INTERPERSONAL DEL APRENDIZAJE .....
REPRESENTACIÓN Y PENSAMIENTO DIDÁCTICO DEL PROFESOR: SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE 10
LA FORMACIÓN DEL DOCENTE COMO UN PROFESIONAL AUTÓNOMO Y REFLEXIVO 13
SUMARIO 20
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 21

CAPÍTULO 2 CONSTRUCTIVISMO Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO 23
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 24
LA APROXIMACIÓN CONSTRUCTIVISTA DEL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA 25
EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN SITUACIONES ESCOLARES 33
Tipos y situaciones del aprendizaje escolar 35
CONDICIONES QUE PERMITEN EL LOGRO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO 41
Fases de aprendizaje significativo 45
EL APRENDIZAJE DE DIVERSOS CONTENIDOS CURRICULARES 52
El aprendizaje de contenidos declarativos 52
El aprendizaje de contenidos procedimentales 54
El aprendizaje de contenidos actitudinal-valorales 56
SUMARIO 60
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 61

CAPÍTULO 3 LA MOTIVACIÓN ESCOLAR Y SUS EFECTOS EN EL APRENDIZAJE ... 63
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 64
CONCEPTUALIZACIÓN Y APROXIMACIONES AL ESTUDIO DE LA MOTIVACIÓN .. 67
FACTORES QUE DETERMINAN LA MOTIVACIÓN POR APRENDER Y PAPEL DEL PROFESOR 69
METAS, ATRIBUCIONES Y PROCESOS MOTIVACIONALES EN LOS ALUMNOS 73
MANEJO DOCENTE DE LA MOTIVACIÓN ESCOLAR: MENSAJES, PRINCIPIOS DE ENSEÑANZA Y ESTRATEGIAS 84
Principios motivacionales y enseñanza 88
SUMARIO 94
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 96

CAPÍTULO 4 APRENDIZAJE COOPERATIVO Y PROCESO DE ENSEÑANZA 99
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 100
EL GRUPO Y LA INTERACCIÓN EDUCATIVA 102
ESTRUCTURAS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE COOPERATIVO, INDIVIDUALISTA Y COMPETITIVO 105
TIPOS DE GRUPO Y BENEFICIOS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO 109
COMPONENTES BÁSICOS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO 111
ACTIVIDAD DOCENTE Y DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE COOPERATIVO 116
ALGUNAS ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO 122
Lluvia o tormenta de ideas (*brainstorming*) 126
Grupos de enfoque (*focus groups*) 127
SUMARIO 134
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 135

CAPÍTULO 5 ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LA PROMOCIÓN DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS 137
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 138
INTRODUCCIÓN 139
DEFINICIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA 140
CLASIFICACIONES Y FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA 141
Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos 144
Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje 146
Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información a aprender 146
Estrategias para organizar la información nueva por aprender 146
Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender 146
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA: CARACTERÍSTICAS Y RECOMENDACIONES PARA SU USO 147
A. Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos y para generar expectativas apropiadas 147
B. Estrategias para orientar y guiar a los aprendices sobre aspectos relevantes de los contenidos de aprendizaje 153
C. Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información por aprender 164
D. Estrategias para organizar la información nueva a aprender 178
E. Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se va a aprender 198
SUPERESTRUCTURAS DE TEXTO: IMPLICACIONES DE ENSEÑANZA 204
LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y LOS TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LAS MODALIDADES DE RECEPCIÓN Y POR DESCUBRIMIENTO GUIADO Y AUTÓNOMO 217
SUMARIO 225
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 226

CAPÍTULO 6 ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO: FUNDAMENTOS, ADQUISICIÓN Y MODELOS DE INTERVENCIÓN .. 231
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 232
INTRODUCCIÓN 233
¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A APRENDER? 233
¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE? 234

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE 238
METACOGNICIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE 243
ADQUISICIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE 250
ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE 256
Conceptualización de los programas de enseñanza de estrategias 256
Técnicas para la enseñanza de las estrategias de aprendizaje 258
Participación del docente en la promoción de estrategias de aprendizaje 263
SUMARIO 267
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 268

CAPÍTULO 7 ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO II: COMPRENSIÓN Y COMPOSICIÓN DE TEXTOS 271
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 272
INTRODUCCIÓN 273
LA COMPRENSIÓN Y EL APRENDIZAJE DE TEXTOS 274
Qué es comprender un texto 275
Procesamiento interactivo y lectura de textos 277
La enseñanza de estrategias de comprensión de lectura 298
ESTRATEGIAS DE COMPOSICIÓN DE TEXTOS 309
Introducción 309
La composición de textos 310
Diferencias entre buenos y malos escritores 314
Dos modelos explicativos 319
Algunos problemas que se encuentran comúnmente durante el proceso de composición 321
El mejoramiento de las habilidades y procesos de la composición escrita 325
Recomendaciones para la enseñanza de la composición escrita 338
Notas breves sobre la evaluación de las producciones escritas 341
SUMARIO 346
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 347

CAPÍTULO 8 CONSTRUCTIVISMO Y EVALUACIÓN PSICOEDUCATIVA 349
VISIÓN PANORÁMICA DEL CAPÍTULO 350
INTRODUCCIÓN 352
¿QUÉ ES EVALUAR EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE? 353
CARACTERÍSTICAS DE UNA EVALUACIÓN CONSTRUCTIVISTA 357
Poner énfasis en la evaluación de los procesos de aprendizaje 358
Evaluar la significatividad de los aprendizajes 359
La funcionalidad de los aprendizajes como un indicador potente del grado de significatividad de los aprendizajes 361
La asunción progresiva del control y responsabilidad lograda por el alumno 362
Evaluación y regulación de la enseñanza 363
Evaluar aprendizajes contextualizados 364
La autoevaluación del alumno 365
Evaluación diferencial de los contenidos de aprendizaje 365
Coherencia entre las situaciones de evaluación y el proceso de enseñanza y aprendizaje 366
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN 366
Técnicas de evaluación informal 367
Técnicas semiformales 372
Técnicas formales 378

TIPOS DE EVALUACIÓN 396
Evaluación diagnóstica 396
Evaluación formativa 406
Evaluación sumativa 412
EVALUACIÓN DE CONTENIDOS 415
La evaluación del aprendizaje de contenidos declarativos 415
Evaluación del aprendizaje de contenidos procedimentales 416
Evaluación del aprendizaje y de la modificación de actitudes 418
SUMARIO 424
ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN E INTERVENCIÓN 425

GLOSARIO 427

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 439

ÍNDICE ANALÍTICO 459

Presentación a la segunda edición

En nuestras instituciones latinoamericanas de educación media y educación superior, con frecuencia los docentes son profesionales que provienen de muy diversos campos disciplinarios (medicina, ingeniería, química, odontología, historia, computación, arquitectura, etcétera) e incursionan en la enseñanza, tanto por una inclinación personal a este quehacer como por la opción laboral que en un momento determinado se les presenta. Sin embargo, no siempre tienen una formación para esta labor, no han sido "enseñados a enseñar" y en muchos casos tienden a enfrentar los retos de la docencia reproduciendo lo que, a su vez, vivieron como estudiantes.

Aunque en las últimas décadas hemos sido testigos del florecimiento de muchas experiencias y formas de abordar la formación de los profesores, todavía existe la práctica arraigada de "capacitar" o "entrenar" a los docentes suponiendo que la mera exposición a lecturas o cursos sobre teorías educativas, o sobre técnicas de enseñanza puntuales, resulta suficiente para que mejoren su práctica en el aula. Así, se presupone que el profesor que adquiere información factual, o a quien se le dan instrucciones del cómo hacer, podrá extrapolar tales conocimientos y aplicarlos casi instantáneamente en su aula. No obstante, la realidad es otra. Tanto la experiencia docente como la investigación sobre los procesos de enseñanza indican lo contrario. Una mejoría sustancial en la enseñanza no ocurrirá si el profesor no logra articular esos saberes con los problemas y dilemas reales que enfrenta cotidianamente en su aula; menos aún si no es un conocimiento que ha reflexionado a profundidad y que le permite generar propuestas de cambio. Por consiguiente, si cambiamos el enfoque de solamente dar información teórica o procedimientos de enseñanza por los enfoques de apoyar al profesor a reflexionar sobre su práctica y a construir soluciones atingentes a los problemas que enfrenta en un aula y contexto educativo particular, estaremos avanzado en mucho a través del camino de la formación de los enseñantes. Y esta nueva perspectiva, que integra el acercar a los profesores a los saberes de la teoría y la investigación educativa, pero en un contexto de pensar críticamente su práctica y de solución situada de problemas reales, es la que nos animó como autores a escribir este texto. Nuestra intención es tratar de entablar una suerte de diálogo con los lectores, especialmente con los docentes y con los especialistas en materia educativa (psicólogos, pedagogos, profesores normalistas, diseñadores del currículo y de la instrucción, autores de libros de texto, etcétera) mediante este escrito, donde recogemos las inquietudes, propuestas y algunos malestares de los enseñantes y tratamos de vincularlos con un amplio espectro de tópicos de estudio e investigación, emanados de la psicología educativa de orientación constructivista.

La formación del profesional involucrado en el estudio de los fenómenos educativos y en el ejercicio de la docencia se plantea desde múltiples aproximaciones disciplinarias, dada la complejidad que representa no sólo la explicación de los procesos de aprendizaje y desarrollo personal involucrados, sino por la necesidad de disponer tanto de un marco de referencia interpretativo como de estrategias de intervención específicas, que le permitan orientar la reflexión y la práctica. Somos conscientes de que sería imposible abarcar la totalidad de saberes y problemas relacionados con la docencia en los ámbitos de nuestro interés, por lo cual hemos centrado el foco de esta obra en una diversidad de aspectos psicopedagógicos que se vinculan con los ámbitos de problemática, referidos con más frecuencia por los profesores de nuestras instituciones educativas.

Con esta idea en mente se elaboró la presente obra, para la cual se tomó como enfoque central el *marco constructivista de los procesos de enseñanza-aprendizaje* y tiene como propósito ofrecer al lector

interesado un conjunto de elementos conceptuales y de estrategias aplicables al trabajo en el aula.

Así, el texto se estructuró considerando las interrelaciones que ocurren entre los protagonistas y los elementos centrales en el proceso conducente al logro de un aprendizaje significativo (el cual parte de los conocimientos previos de los alumnos, y permite la comprensión y aplicación de lo aprendido en situaciones relevantes, reales). De esta manera, en relación con el alumno se analizan los procesos de aprendizaje significativo y estratégico, la motivación y la interacción entre iguales; mientras que se estudian las posibilidades de la labor del docente en su papel de mediador de dichos procesos y proveedor de una ayuda pedagógica regulada. Por otra parte, también se considera el papel que desempeñan *los materiales de estudio y las formas de organización del proceso instruccional;* en este rubro destaca la elaboración de estrategias de instrucción cognitivas y el diseño de actividades académicas basado en la conformación de grupos cooperativos, integrando asimismo diversas estrategias de evaluación del aprendizaje.

¿Por qué estrategias docentes? En principio hemos querido evitar la denominación de "métodos" o "técnicas" docentes de inspiración constructivista, pues consideramos restrictivo el manejo usual que se da en nuestros contextos educativos a dichos términos, que llegan a equipararse con los de instructivos o recetarios rígidos que tan sólo señalan la pauta de un cómo hacer no siempre reflexivo ni contextuado. Por el contrario, utilizamos la denominación de *estrategias* en el sentido de saberes y procedimientos específicos, o incluso formas de ejecutar una habilidad determinada; pero para la cual se tiene que saber el *qué, cómo* y *cuándo* de su empleo. Nuestra idea es que el profesor logre consolidar estrategias docentes en la medida en que emplee los recursos psicopedagógicos ofrecidos como formas de actuación flexibles y adaptativas (nunca como algoritmos o recetas rígidas), en función del contexto, de los alumnos, y de las distintas circunstancias y dominios donde ocurre su enseñanza.

Por lo anterior, y en congruencia con el abordaje conceptual que subyace a este trabajo, es preciso aclarar que no se trata de ofrecer "el modelo didáctico ideal", ni se realizan prescripciones técnicas de carácter normativo. Esta obra ofrece algunas bases teóricas y principios de aplicación sustentados en la investigación reciente en el campo de la psicología del aprendizaje y la instrucción, con la idea de que permitan inducir en el lector una reflexión sobre su forma de pensar el acto educativo, así como en relación con su propia práctica docente. Tales procesos de reflexión conforman un primer paso en el camino hacia la innovación de la enseñanza, que será fructífera sólo en la medida que permita generar un conocimiento didáctico integrador, acompañado de propuestas viables para la acción. Estamos convencidos de que esta obra aportará elementos valiosos para el lector en la medida en que lo invite a matizar, diseccionar y reconstruir los conocimientos que aquí se le presentan, en función del contexto y las situaciones particulares que enfrenta en su actividad como profesional de la educación.

Puesto que pensamos que un texto como éste queda sujeto a una reconstrucción de parte de los lectores en vinculación con lo que ocurre en sus aulas o ámbitos profesionales, en la segunda edición reforzamos los componentes que permiten una reflexión sobre la práctica educativa o que inducen a generar propuestas para la acción. Así, aparte de incrementar el número y tipo de apoyos didácticos a la lectura (esquemas, mapas conceptuales e ilustraciones, entre otros) incluimos algunas actividades e instrumentos de reflexión, segmentos de entrevistas u opiniones de profesores, estudiantes o especialistas, casos ilustrativos y ejemplos reales tomados de escuelas y universidades a las que hemos tenido acceso, con el propósito de acercar los contenidos del libro a la práctica e intereses de los lectores. De esta manera, también tratamos de promover un aprendizaje más significativo en nuestros propios lectores.

Finalmente, deseamos agradecer a todos aquellos quienes contribuyeron a la elaboración y enriquecimiento de esta obra, en particular a nuestros colegas del área de Psicología Educativa de la Facultad de Psicología de la UNAM, a los innumerables profesores mexicanos y de otros países latinoamericanos que nos han brindado sus aportaciones y comentarios críticos al texto, al doctor Joseph Novack, por su ayuda para conseguir la foto de David Ausubel, a César Coll y Ángel Díaz Barriga por su apoyo en nuestra formación como profesionales de la psicología y la educación, y de manera muy especial a la licenciada Alejandra Martínez Ávila y el equipo que coordina en McGraw-Hill de México.

Semblanza de los autores

Frida Díaz Barriga Arceo es profesora de tiempo completo en el Departamento de Psicología Educativa de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, donde ha sido catedrática tanto en licenciatura como en posgrado; además ha sido Directora de Estudios Profesionales.

Cuenta con una maestría en Psicología de la Educación y con el doctorado en Pedagogía de la Facultad de Filosofía y Letras de la misma universidad.

Ha dirigido y revisado más de 35 tesis profesionales y de posgrado. Tiene más de 45 artículos, libros y capítulos publicados. Asimismo, es reconocida en diversos países de habla hispana por su participación en múltiples proyectos de formación de profesores e investigadores en el campo de la educación, del constructivismo y del aprendizaje cooperativo.

Entre las áreas de investigación de su interés se encuentran el desarrollo psicológico y los procesos cognitivos, la psicología instruccional y las estrategias cognitivas, el desarrollo y los procesos de aprendizaje en el adolescente, la enseñanza de las ciencias histórico-sociales, y el diseño y la evaluación curricular.

Gerardo Hernández Rojas es profesor de tiempo completo en el Departamento de Psicología Educativa de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. En ella ha sido catedrático de diversas asignaturas en licenciatura; además ha impartido cátedra de posgrado en varias instituciones universitarias.

Cuenta con una maestría en Psicología de la Educación, y actualmente cursa el doctorado de la misma especialidad en la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Tiene más de 30 publicaciones entre artículos, libros y capítulos. Ha participado en múltiples conferencias, cursos y ponencias sobre educación, constructivismo y tópicos relacionados.

Actualmente sus temas de investigación versan sobre modelos conceptuales y estrategias de autorregulación para la comprensión y producción de textos en la niñez y la adolescencia. Otras áreas de su interés son el estatuto epistemológico de la psicología de la educación, la metacognición y la enseñanza.

Capítulo 7

La función mediadora del docente y la intervención educativa

Visión panorámica del capítulo

El rol del docente y la naturaleza interpersonal del aprendizaje

Representación y pensamiento didáctico del profesor: su influencia en el aprendizaje

La formación del docente como un profesional autónomo y reflexivo

Sumario

Actividades de reflexión e intervención

Visión panorámica del capítulo

*H*oy más que nunca la profesión de la docencia enfrenta diversos retos y demandas. Es un clamor social que la tarea docente no se debe restringir a una mera transmisión de información, y que para ser profesor no es suficiente con dominar una materia o disciplina. El acto de educar implica interacciones muy complejas, las cuales involucran cuestiones simbólicas, afectivas, comunicativas, sociales, de valores, etcétera. De manera que un profesional de la docencia debe ser capaz de ayudar propositivamente a otros a aprender, pensar, sentir, actuar y desarrollarse como personas. Por ello, la formación de los profesores se ha ampliado considerablemente, incursionando en diversos ámbitos relativos a muy diferentes esferas de la actuación docente.

En este primer capítulo abordaremos algunas cuestiones referentes a los roles y saberes psicopedagógicos de los profesores.

Asimismo, revisaremos la importancia e influencia que tienen en el aprendizaje las representaciones y actuaciones del docente, para terminar con algunos comentarios acerca de la necesidad de formar a los profesores como profesionales reflexivos.

EL ROL DEL DOCENTE Y LA NATURALEZA INTERPERSONAL DEL APRENDIZAJE

Aunque es innegable el carácter individual y endógeno del aprendizaje escolar, éste no sólo se compone de representaciones personales, sino que se sitúa asimismo en el plano de la actividad social y la experiencia compartida. Es evidente que el estudiante no construye el conocimiento en solitario, sino gracias a la mediación de los otros y en un momento y contexto cultural particular. En el ámbito de la institución educativa, esos "otros" son, de manera sobresaliente, el docente y los compañeros de aula.

Desde diferentes perspectivas pedagógicas, al docente se le han asignado diversos roles: el de transmisor de conocimientos, el de animador, el de supervisor o guía del proceso de aprendizaje, e incluso el de investigador educativo. A lo largo del presente trabajo sostendremos que la función del maestro no puede reducirse a la de simple transmisor de la información ni a la de facilitador del aprendizaje, en el sentido de concretarse tan sólo a arreglar un ambiente educativo enriquecido, esperando que los alumnos por sí solos manifiesten una actividad autoestructurante o constructiva. Antes bien, *el docente se constituye en un organizador y mediador en el encuentro del alumno con el conocimiento*. Aunque dicha mediación se caracteriza de muy diversas formas, consideremos la siguiente descripción que contiene una visión amplia al respecto (Gimeno Sacristán, 1988; Rodrigo, Rodríguez y Marrero, 1993, p. 243):

> El profesor es mediador entre el alumno y la cultura a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículum en general y al conocimiento que transmite en particular, y por las actitudes que tiene hacia el conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo. La tamización del currículum por los profesores no es un mero problema de interpretaciones pedagógicas diversas, sino también de sesgos en esos significados que, desde un punto de vista social, no son equivalentes ni neutros. Entender cómo los profesores median en el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares es un factor necesario para que se comprenda mejor por qué los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende.

En consecuencia, podemos afirmar que tanto los significados adquiridos explícitamente durante su formación profesional, como los usos prácticos que resultan de experiencias continuas en el aula (sobre rasgos de los estudiantes, orientaciones metodológicas, pautas de evaluación, etcétera), configurarán los ejes de la práctica pedagógica del profesor. Y dicha práctica docente se encontrará fuertemente influida por la trayectoria de vida del profesor, el contexto socioeducativo donde se desenvuelva, el proyecto curricular en el que se ubique, las opciones pedagógicas que conozca o se le exijan, así como las condiciones bajo las que se encuentre en la institución escolar.

Es difícil llegar a un consenso acerca de cuáles son los conocimientos y habilidades que un "buen profesor" debe poseer, pues ello depende de la opción teórica y pedagógica que se tome, de la visión filosófica y de los valores y fines de la educación con los que se asuma un compromiso. Desde la perspectiva en que ubicamos este texto, coincidimos con Cooper (1999) en que pueden identificarse algunas áreas generales de competencia docente, congruentes con la idea de que el profesor apoya al alumno a construir el conocimiento, a crecer como persona y a ubicarse como actor crítico de su entorno. Dichas áreas de competencia son las siguientes:

1. Conocimiento teórico suficientemente profundo y pertinente acerca del aprendizaje, el desarrollo y el comportamiento humano.

Una meta central del docente es promover la autonomía moral e intelectual entre sus alumnos.

2. Despliegue de valores y actitudes que fomenten el aprendizaje y las relaciones humanas genuinas.

3. Dominio de los contenidos o materias que enseña.

4. Control de estrategias de enseñanza que faciliten el aprendizaje del alumno y lo hagan motivante.

5. Conocimiento personal práctico sobre la enseñanza.

En una línea de pensamiento similar, Gil, Carrascosa, Furió y Martínez-Torregrosa (1991) consideran que la actividad docente, y los procesos mismos de formación del profesorado, deben plantearse con la intención de generar un conocimiento didáctico o saber integrador, el cual trascienda el análisis crítico y teórico para llegar a propuestas concretas y realizables que permitan una transformación positiva de la actividad docente. El hilo conductor de este proceso de cambio didáctico es la problemática que genera la práctica docente y las propias concepciones espontáneas sobre la docencia. Siendo fieles a los postulados constructivistas (véase el capítulo siguiente), la utilización de situaciones problemáticas que enfrenta el docente en su práctica cotidiana es la plataforma para construir el conocimiento didáctico integrador al que se hizo referencia anteriormente. En su propuesta de formación para docentes de ciencias a nivel medio, estos autores parten de la pregunta *¿qué conocimientos deben tener los profesores y qué deben hacer?*, a la cual responden con los siguientes planteamientos didácticos:

1. Conocer la materia que han de enseñar.

2. Conocer y cuestionar el pensamiento docente espontáneo.

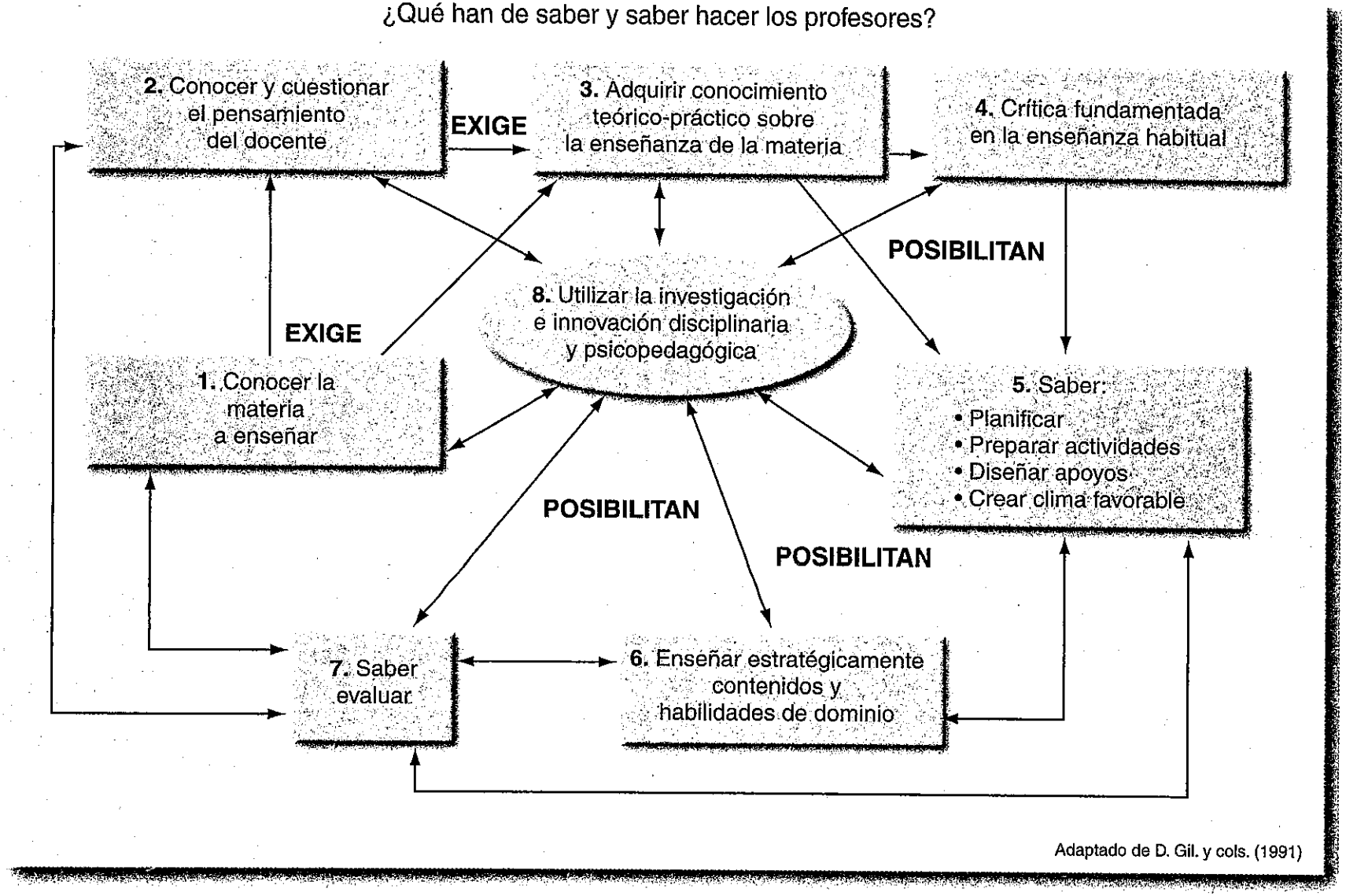


Figura 1.1. *Saberes psicopedagógicos.*

3. Adquirir conocimientos sobre el aprendizaje de las ciencias.
4. Hacer una crítica fundamentada de la enseñanza habitual.
5. Saber preparar actividades.
6. Saber dirigir la actividad de los alumnos.
7. Saber evaluar.
8. Utilizar la investigación e innovación en el campo.

Una adaptación esquemática de las ideas anteriores se encuentra en la figura 1.1.

Por lo anterior, es evidente que, tal como opina Maruny (1989), enseñar no es sólo proporcionar información, sino ayudar a aprender, y para ello el docente debe tener un buen conocimiento de sus alumnos: cuáles son sus ideas previas, qué son capaces de aprender en un momento determinado, su estilo de aprendizaje, los motivos intrínsecos y extrínsecos que los animan o desalientan, sus hábitos de trabajo, las actitudes y valores que manifiestan frente al estudio concreto de cada tema, etcétera. La clase no puede ser ya una situación unidireccional, sino interactiva, donde el manejo de la relación con el alumno y de los alumnos entre sí forme parte de la calidad de la docencia misma (Barrios, 1992).

La metáfora del andamiaje (*scaffolding*) propuesta por Bruner en los setenta nos permite explicar la *función tutorial* que debe cubrir el profesor. El andamiaje supone que las intervenciones tutoriales del enseñante deben mantener una relación inversa con el nivel de competencia en la tarea de aprendizaje manifestado por el aprendiz, de manera tal que cuanto más dificultades tenga el aprendiz en lograr el objetivo educativo planteado, más directivas deberán ser las intervenciones del enseñante, y viceversa. Pero la administración y *ajuste de la ayuda pedagógica* de parte del docente no es sencilla, no es sólo un cambio en la cantidad de ayuda, sino en su cualificación. En ocasiones podrá apoyar los procesos de atención o de memoria del alumno, en otras intervendrá en la esfera motivacional y afectiva, o incluso inducirá en el alumno estrategias o procedimientos para un manejo eficiente de la información.

Para que dicho ajuste de la ayuda pedagógica sea eficaz, es necesario que se cubran dos características (Onrubia, 1993): *a*) que el profesor tome en cuenta el conocimiento de partida del alumno, y *b*) que provoque desafíos y retos abordables que cuestionen y modifiquen dicho conocimiento. Finalmente, una meta central de la actividad docente es incrementar la competencia, la comprensión y la actuación autónoma de los alumnos.

Cabe señalar que no se puede proporcionar el mismo tipo de ayuda ni intervenir de manera homogénea e idéntica con todos los alumnos, puesto que una misma intervención del profesor puede servir de ayuda ajustada en unos casos y en otros no. Es por ello que Onrubia (ob. cit.) propone como eje central de la tarea docente una actuación diversificada y plástica, que se acompañe de una reflexión constante de y sobre lo que ocurre en el aula, y que a la vez se apoye en una planificación cuidadosa de la enseñanza.

> La función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a su competencia.

Aunque es innegable que el propósito central de la intervención educativa es que los alumnos se conviertan en aprendices exitosos, así como en pensadores críticos y planificadores activos de su propio aprendizaje, la realidad es que esto sólo será posible si lo permite el tipo de experiencia

interpersonal en que se vea inmerso el alumno. Según Belmont (1989), uno de los roles más importantes que cubre el docente es favorecer en el educando el desarrollo y mantenimiento de una serie de estrategias cognitivas a través de situaciones de experiencia interpersonal instruccional.

De acuerdo con Rogoff y Gardner (1984) el mecanismo mediante el cual dichas estrategias pasan del control del docente al alumno es complejo, y está determinado por *las influencias sociales, el periodo de desarrollo en que se encuentra el alumno* y *el dominio del conocimiento involucrado*. Desde esta óptica, el mecanismo central por medio del cual el docente propicia el aprendizaje en los alumnos es lo que se llama la *transferencia de responsabilidad*, que se refiere al nivel de responsabilidad para lograr una meta o propósito, el cual en un inicio se deposita casi totalmente en el docente, quien de manera gradual va cediendo o traspasando dicha responsabilidad al alumno, hasta que éste logra un dominio pleno e independiente.

El potencial de aprendizaje del alumno puede valorarse a través de la denominada zona de desarrollo próximo, concepto muy importante en la psicología de L. Vigotsky que permite ubicar el papel del docente y la naturaleza interpersonal del aprendizaje. La *zona de desarrollo próximo (ZDP)* posee un límite inferior dado por el nivel de ejecución que logra el alumno trabajando de forma independiente o sin ayuda, y un límite superior, al que el alumno puede acceder con ayuda de un docente capacitado.

De esta manera, en la formación de un docente se requiere habilitarlo en el manejo de una serie de estrategias (de aprendizaje, de instrucción, motivacionales, de manejo de grupo, etcétera) flexibles y adaptables a las diferencias de sus alumnos y al contexto de su clase, de tal forma que pueda inducir (mediante ejercicios, demostraciones, pistas para pensar, retroalimentación, etcétera) la citada transferencia de responsabilidad hasta lograr el límite superior de ejecución que se busca. Por ello no puede prescribirse desde fuera "el método" de enseñanza que debe seguir el profesor; no hay una vía única para promover el aprendizaje, y es necesario que el docente, mediante un proceso de reflexión sobre el contexto y características de su clase, decida qué es conveniente hacer en cada caso, considerando:

- Las características, carencias y conocimientos previos de sus alumnos
- La tarea de aprendizaje a realizar
- Los contenidos y materiales de estudio
- Las intencionalidades u objetivos perseguidos
- La infraestructura y facilidades existentes
- El sentido de la actividad educativa y su valor real en la formación del alumno.

De acuerdo con Coll (1990, p. 450), "el profesor gradúa la dificultad de las tareas y proporciona al alumno los apoyos necesarios para afrontarlas; pero esto sólo es posible porque el alumno, con sus reacciones, indica constantemente al profesor sus necesidades y su comprensión de la situación". Esto significa que en la interacción educativa no hay sólo una asistencia del profesor al alumno, sino ambos gestionan de manera conjunta la enseñanza y el aprendizaje en un proceso de participación guiada.

Siguiendo a Rogoff (1984), existen cinco principios generales que caracterizan las situaciones de enseñanza-aprendizaje, donde ocurre un proceso de *participación guiada* con la intervención del profesor:

1o. Se proporciona al alumno un puente entre la información de que dispone (sus conocimientos previos) y el nuevo conocimiento.

2o. Se ofrece una estructura de conjunto para el desarrollo de la actividad o la realización de la tarea.

3o. Se traspasa de forma progresiva el control y la responsabilidad del profesor hacia el alumno.

4o. Se manifiesta una intervención activa de parte del docente y del alumno.

5o. Aparecen de manera explícita e implícita las formas de interacción habituales entre docentes/adultos y alumnos/menores, las cuales no son simétricas, dado el papel que desempeña el profesor como tutor del proceso.

Creemos que por lo expuesto en este apartado, se justifica la importancia de ofrecer al docente una formación que incluya fundamentos conceptuales, pero que no se restrinja a éstos, sino que incluya una reflexión sobre su propia práctica docente y la posibilidad de generar alternativas de trabajo efectivas. Los tres ejes alrededor de los cuales se conformaría un programa de formación docente que asegure la pertinencia, la aplicabilidad y la permanencia de lo aprendido son los siguientes:

- El de la adquisición y profundización de un marco teórico-conceptual sobre los procesos individuales, interpersonales y grupales que intervienen en el aula y posibilitan la adquisición de un aprendizaje significativo.
- El de la reflexión crítica *en* y *sobre* la propia práctica docente, con la intención de proporcionarle instrumentos de análisis de su quehacer, tanto a nivel de la organización escolar y curricular, cómo en el contexto del aula.
- El que conduce a la generación de prácticas alternativas innovadoras a su labor docente, que le permitan una intervención directa sobre los procesos educativos.

La formación del docente debe abarcar los siguientes planos: conceptual, reflexivo y práctico.

En esta obra nos hemos propuesto ofrecer al docente una serie de conceptos y principios derivados de la psicología cognitiva y del enfoque constructivista, susceptibles de ser aplicados en su clase. No obstante, dichos elementos deben ser objeto de un análisis crítico de parte del profesor (o mejor: del claustro de profesores) y adecuarse convenientemente a las situaciones de enseñanza particulares que enfrenta.

Hasta aquí hemos revisado algunas concepciones que definen la tarea docente desde el punto de vista constructivista. Una síntesis de las mismas se encuentra en el cuadro 1.1. Cabe aclarar que algunos de estos conceptos se retomarán y ampliarán posteriormente.

No quisiéramos cerrar esta breve revisión del importante papel del profesor en el proceso de construcción del conocimiento escolar sin hacer referencia al plano de las relaciones interpersonales y las actitudes del propio enseñante. De manera general, creemos que es muy importante que el profesor manifieste ante el grupo actitudes y habilidades como las siguientes:

- Convencerse de la importancia y del sentido del trabajo académico y de formación de conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos que está buscando promover en sus estudiantes.

CUADRO 1.1 Un profesor constructivista

- Es un *mediador* entre el conocimiento y el aprendizaje de sus alumnos: comparte experiencias y saberes en un proceso de negociación o *construcción conjunta* (co-construcción) del conocimiento.
- Es un profesional *reflexivo* que piensa críticamente su práctica, toma decisiones y soluciona problemas pertinentes al contexto de su clase.
- Toma conciencia y analiza críticamente sus propias ideas y creencias acerca de la enseñanza y el aprendizaje, y está dispuesto al cambio.
- Promueve *aprendizajes significativos*, que tengan sentido y sean funcionales para los alumnos.
- Presta una *ayuda pedagógica ajustada* a la diversidad de necesidades, intereses y situaciones en que se involucran sus alumnos.
- Establece como meta la *autonomía* y *autodirección* del alumno, la cual apoya en un proceso gradual de transferencia de la responsabilidad y del control de los aprendizajes.

- Respetar a sus alumnos, sus opiniones y propuestas, aunque no las comparta.
- Evitar imponer en un ejercicio de autoridad sus ideas, perspectivas y opciones profesionales y personales.
- Establecer una buena relación interpersonal con los alumnos, basada en los valores que intenta enseñar: el respeto, la tolerancia, la empatía, la convivencia solidaria, etcétera.
- Evitar apoderarse de la palabra y convertirse en un simple transmisor de información, es decir, no caer en la enseñanza verbalista o unidireccional.
- Ser capaz de motivar a los alumnos y plantear los temas como asuntos importantes y de interés para ellos.
- Plantear desafíos o retos abordables a los alumnos, que cuestionen y modifiquen sus conocimientos, creencias, actitudes y comportamientos.
- Evitar que el grupo caiga en la autocomplacencia, la desesperanza o la impotencia, o bien, en la crítica estéril. Por el contrario, se trata de encontrar soluciones y construir alternativas más edificantes a las existentes en torno a los problemas planteados en y por el grupo.

En los capítulos subsecuentes se ofrecerán algunos fundamentos conceptuales y prescriptivos que se refieren a principios motivacionales, estrategias cognitivas de instrucción y para el aprendizaje a partir de textos, así como algunas ideas para la evaluación del aprendizaje significativo y el manejo del grupo en situaciones de cooperación. Sin embargo, sabemos de sobra que la temática propuesta no agota las necesidades de formación del docente o de otros profesionales de la educación, ni sus posibilidades de intervención educativa.

REPRESENTACIÓN Y PENSAMIENTO DIDÁCTICO DEL PROFESOR: SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE

Ya se mencionó la importancia que tiene el conocimiento del pensamiento espontáneo o representación que se forma el docente del proceso educativo, como punto de partida de un cambio real en su práctica como enseñante. En el presente apartado nuestra intención es destacar la repercusión que tienen en el desarrollo de todo acto educativo las representaciones mutuas y los procesos de pensamiento de docentes y alumnos. En opinión de Coll y Miras (1990, p. 297):

> Si queremos comprender por qué el profesor y los alumnos interactúan de una manera determinada y se comportan como lo hacen en sus intercambios comunicativos, hemos de atender no sólo a sus comportamientos manifiestos y observables, sino también a las cogniciones asociadas a los mismos.

Se puede afirmar que un principio que preside las relaciones interpersonales es que la representación que uno se forma del otro es, por un lado, un filtro que conduce a interpretar y valorar lo que se hace; pero también puede modificar el comportamiento en la dirección de las expectativas asociadas con dicha representación; la cual no se reduce a una selección y categorización de los rasgos sobresalientes del otro, sino que en ella participan los conocimientos culturales y las experiencias sociales de los protagonistas.

Algunas de las preguntas cruciales en este sentido son: ¿Cómo concibe el docente el conocimiento que enseña? ¿Qué papel se concede a sí mismo en relación con la experiencia del que aprende? ¿Cómo se representa al alumno, qué recursos le concede y qué limitaciones ha identificado en él? ¿Cómo organiza y transmite el conocimiento propio de un campo disciplinario específico? ¿Hace ajustes a la ayuda pedagógica que presta a los alumnos en función de sus necesidades y del contexto? ¿Asume siempre el control de los aprendizajes o lo deposita gradualmente en los estudiantes? ¿Cómo cuantifica y cualifica la posesión y significatividad del conocimiento en sus alumnos?

En la literatura reportada, las representaciones o concepciones del profesor, que se han aglutinado en el término genérico de "pensamiento del profesor" (Clark y Peterson, 1990), en realidad recogen conceptos y metodologías diversas empleadas en el estudio del conocimiento profesional del profesorado. Así, a los procesos implicados se les ha denominado "creencias", "conocimiento práctico", "pensamiento práctico", "modelos o estilos de enseñanza", "teorías implícitas", entre otros términos. Lo que nos interesa enfatizar por el momento es que los resultados de gran parte de estos trabajos refutan la tesis de que el conocimiento didáctico del profesor es sólo de naturaleza técnica o práctica. Más bien, el conocimiento del profesor, en su calidad de profesional de la enseñanza, es de índole *experiencial* (véase más adelante a Schön), y constituye una síntesis dinámica de experiencias biográficas constructivas que se activan por demandas del sistema cognitivo y están en función de los contextos, directrices y conflictos que plantea la cultura organizada de la escuela.

Aunque los estudios sobre el pensamiento del profesor han comenzado a proliferar, plantean aún más interrogantes que respuestas. En diversas investigaciones se ha encontrado que "los profesores no parecen seguir para planificar su trabajo el modelo racional que normalmente se prescribe en los esquemas de formación y en la planificación del currículum" (Sancho, 1990, p. 101). La mayoría de los profesores estudiados no comienzan o guían su trabajo en función de unos objetivos específicos, sino más bien en función del contenido que enseñarán y el lugar donde la tarea docente se realizará. Así su unidad de planificación es la actividad y no el objetivo.

Así como las preconcepciones o teorías implícitas del alumno son el punto de partida de su proceso de aprendizaje, también lo son para el profesor las teorías implícitas que tiene sobre la enseñanza, en la forma de una serie de representaciones o pensamiento didáctico espontáneo o de sentido común.

Ahora bien, en este trabajo sostenemos que el conocimiento del pensamiento didáctico del profesor es un elemento insoslayable cuando se aborda un proceso de formación docente. Es más, algunos autores (Gil, Carrascosa, Furió y Martínez-Torregrosa, 1991) lo articulan dentro de las que consideran tesis centrales de un programa de formación de profesores, puesto que:

1. Los profesores tienen ideas, comportamientos y actitudes sobre los que hay que conectar cualquier actividad de formación.

2. Un buen número de dichas creencias y comportamientos sobre la enseñanza son acríticos, y conforman una "docencia de sentido común", que al presentar una resistencia fuerte al cambio se convierte en un obstáculo para renovar la enseñanza.

3. Dicha problemática sólo es superable, como sostendremos más adelante, si se realiza un trabajo docente colectivo, reflexivo e innovador.

La existencia y relevancia del pensamiento y comportamiento espontáneo del docente de ciencias se encuentran ampliamente documentadas en la literatura psicológica, y ésta es una cuestión que ha sido tratada por autores tan importantes como Piaget, Ausubel, Driver, Shuell, Hewson, Resnick, Novak, Gil, entre otros. Algunas de las ideas espontáneas del docente o *docencia del sentido común* que revisten interés son (véase Gil y cols., ob. cit.):

- Los docentes tienen una visión simplista de lo que es la ciencia y el trabajo científico.

- Reducen el aprendizaje de las ciencias a ciertos conocimientos y, a lo sumo, algunas destrezas, y olvidan aspectos históricos y sociales. Se sienten obligados a cubrir el programa, pero no a profundizar en los temas.

- Consideran que es algo "natural" el fracaso de los estudiantes en las materias científicas, por una visión fija o prejuicio de las capacidades intelectuales, el sexo de los alumnos o su extracción social.

- Suelen atribuir las actitudes negativas de los estudiantes hacia el conocimiento científico a causas externas, ignorando su propio papel.

- Paradójicamente, tienen la idea de que enseñar es fácil, cuestión de personalidad, de sentido común o de encontrar la receta adecuada, y son poco conscientes de la necesidad de un buen conocimiento de cómo se aprende.

Las ideas que acompañan dicha "docencia del sentido común" no son privativas de los profesores de ciencias, pues creemos que implican representaciones compartidas por profesores de las demás áreas curriculares. Por ejemplo, en nuestro medio existen estudios que han documentado el pensamiento didáctico de los profesores de historia del nivel bachillerato en relación con su quehacer docente y sus alumnos (Díaz Barriga, 1998; Monroy, 1998). Algunas de las ideas expresadas por los docentes se encuentran en el cuadro 1.2.

Un tema polémico ubicado en este ámbito es el de la representación mutua profesor-alumno y sus eventuales repercusiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El estudio de las llamadas profecías de autocumplimiento o "efecto Pigmalión" (véase las investigaciones de Rosenthal y Jacobson, en Coll y Miras, 1990) ha puesto de manifiesto que las expectativas de los profesores sobre el rendimiento de los alumnos llegan a afectar de manera significativa (positiva o negativamente) el rendimiento académico de éstos.

CUADRO 1.2 La voz de los profesores

El pensamiento del profesor de Historia de nivel bachillerato

(Díaz Barriga, 1998; Monroy, 1998)

Algunas ideas expresadas por los docentes entrevistados fueron las siguientes:

Caso 1. Guadalupe, 52 años, 25 de experiencia docente: "Al principio, yo tenía horror a trabajar como docente. El primer día, sentía un vacío espantoso en el estómago. Cuando me iba a meter al salón, sentí una náusea y di vuelta atrás. Para superar el pánico, tuve que ser autoritaria. Pero aprendí que la Historia no está terminada, la estamos reelaborando a cada instante, entonces se me acabó el pánico y se los pude decir a los alumnos. También comprendí que no puedes ser cerrada con los alumnos, y tratas de ayudarles, tratas de elaborar un conocimiento, más allá de que '¡Te lo tragas!'. El conocimiento lo estamos elaborando cada día. Con los alumnos lo reelaboramos; he dejado de sentir que yo tengo el conocimiento. El cambio ha sido que he abandonado el autoritarismo, pero no todo, en este nivel no se puede, ellos están acostumbrados; si no, se sienten abandonados, es decir, el hecho de que les digas '¡Aquí no pasa nada si no estudias!', '¡aquí es si tú quieres!'. Todos los días voy a pasar lista y me tienen que hacer tantas participaciones. Les digo: '¡Dedíquense!'. Yo no estoy de acuerdo en que hagan lo que quieran."

Caso 2. Xóchitl, 36 años, 11 como docente: "Algunos alumnos la estudian (la Historia), otros la detestan, y esto es más bien por el manejo de los profesores. Hay maestros que, cuando los alumnos les preguntan, son sumamente cerrados, y como respuesta les dicen 'Inútiles, tontos'. Los alumnos no aprenden porque no les gusta la materia de Historia. Cuando estoy con grupos de recursadores, lo primero que les digo, es que 'soy su ayuda'."

Caso 3. Manuel, 29 años, 5 como profesor: "La programación para mi grupo es estrictamente individual. Hay un programa institucional y un programa operativo, y éste se convierte en mi plan de clase, y se los doy a los alumnos, y los hago corresponsables."

Caso 4. Jesús, 31 años, 7 como profesor: "Para planear, primero necesito saber cuántas horas tengo, luego, cuánto material debo meter en ese tiempo; pero también necesito saber cómo vienen los alumnos. Considero que vienen casi de cero."

Caso 5. Olga Lidia, 44 años, 12 como profesora: "Los alumnos te traen lo que pides, pero no lo analizan, ellos memorizan, no saben discutir, no saben tomar la palabra. Pero debo ver todo el programa, porque me checan, mínimo debo dar el 90%, para que digan que trabajé. No discutamos la calidad y la cantidad, ellos (se refiere a la institución escolar) quieren cantidad."

Caso 6. Ernesto, 33 años, 4 como profesor: "Llego y les digo ¡Vamos a ver tal tema!... luego hago un cuadro sinóptico y lo expongo... a mí me da buenos resultados."

Caso 7. Filiberto, 51 años, 23 como docente: "Dividía el grupo y les decía ustedes van a leer la rebelión de Espartaco, y ustedes van a hablar como amos, otros como esclavos... entonces ¡eran unos *agarrones*!... pero basándose en argumentos... También lo hacía en la época feudal con las distintas clases sociales y lo mismo con el capitalismo..."

Caso 8: Rita, 28 años, 3 como docente: "En ciencias experimentales se tiene el apoyo del laboratorio, en la enseñanza en sociales la cuestión es más abstracta, está limitada al salón de clases... la historia se da en el pizarrón."

¿En qué medida aparecen en el discurso de estos profesores algunos de los conceptos vertidos en el capítulo, tales como la función mediadora del conocimiento, el ajuste de la ayuda pedagógica, la docencia del sentido común, la visión transmisivo-receptiva o constructiva del conocimiento escolar? ¿Qué roles se adjudican a sí mismos estos profesores, cómo conciben su quehacer docente?

Aunque tal efecto no es lineal, e intervienen mecanismos complejos y múltiples variables mediadoras, cuanto más motivados, inteligentes, atentos, autónomos, etcétera, perciben los profesores a los alumnos, más esperan de su rendimiento, y en consecuencia, su actuación como docentes se orientará a conseguir resultados académicos más positivos. La situación inversa también es factible: cuanto menos capaces, poco inteligentes, culturalmente desfavorecidos o físicamente limitados perciban los docentes a sus estudiantes, esperarán menos de su rendimiento, y esto influirá en la manera en que conduzcan su labor docente. En estos trabajos se puso en claro que entran en juego percepciones de *extracción social, inteligencia, apariencia física* y *género* en la representación que se forma el docente, y en estrecha relación con ésta, las expectativas de logro académico depositadas en el estudiante. Comentarios como "Eres el más listo de este grupo, ojalá los otros fueran como tú", "De plano, no entiendes", "Con alumnos de un medio tan pobre se puede hacer tan poco", "Si en su casa no los motivan a estudiar, aquí es imposible hacerlo", "A las mujeres les cuesta mucho más entender Matemáticas", "Están perdidos, no saben estudiar, seguramente van a reprobar", etcétera, ponen de manifiesto las verdaderas creencias de los profesores respecto a sus alumnos y a sus posibilidades de aprendizaje. Tal como veremos cuando se aborde el tema de la motivación escolar, este tipo de mensajes del profesor no sólo no ayudan al alumno a superar sus deficiencias, sino que entrañan una descalificación personal que afecta la autoestima del individuo y propician que se sienta incompetente e indefenso ante las situaciones escolares.

El gran reto actual es cómo inducir al profesor a tomar conciencia de dichos aspectos, para que pueda cuestionarlos, manejarlos propositivamente y generar alternativas a su práctica profesional. Esto nos introduce al problema de la formación del docente, sobre el cual haremos comentarios en la siguiente sección.

LA FORMACIÓN DEL DOCENTE COMO UN PROFESIONAL AUTÓNOMO Y REFLEXIVO

Desde una perspectiva histórica, resalta que la mayor parte de la investigación, y los intentos por dar formación docente en el ámbito de la relación educativa, se centran en una concepción limitada de lo que es la enseñanza eficaz o eficacia docente. Asimismo se observa que se han abordado principalmente dos cuestiones: las características personales de los profesores que los hacen eficaces y la delimitación de los métodos de enseñanza eficaces.

Se presupone que es suficiente entrenar a los profesores en métodos de enseñanza puntuales o en la adquisición de ciertas conductas y habilidades discretas para cambiar su forma de enseñar. Sin embargo, en la práctica real de la formación de profesores, esta aproximación presenta varios problemas.

Los principales problemas, tanto teóricos como metodológicos que ha enfrentado son: presuponer una estabilidad de rasgos de personalidad con independencia del contexto en que se manifiestan; la multidimensionalidad de los métodos de enseñanza y las dificultades en su operacionalización; la falta de control de variables en el escenario natural; la imposibilidad de conformar grupos de experimentación equivalentes, entre otras (Coll y Solé, 1990).

En este sentido, resulta prácticamente imposible consensuar, con base en la investigación educativa, una definición ampliamente aceptada de lo que caracteriza a un *buen profesor*, si es que dicha definición se quiere plantear a partir de un listado de conductas, rasgos o habilidades inconexas. No obstante, rescataríamos las ideas de Stenhouse (1975, en Sancho, 1990), quien afirma que un buen profesor es un profesional independiente; Schön (1992), que lo concibe como un profesional reflexivo, y la reivindicación que hace A. Díaz Barriga (1993) de su labor como intelectual capaz de construir sus propias opciones y visiones hacia su quehacer educativo.

> Los buenos profesores son necesariamente autónomos en la emisión de juicios profesionales... saben que las ideas y las personas no son de mucha utilidad real hasta que son digeridas y convertidas en parte sustancial del propio juicio de los profesores (Stenhouse, 1975).

Los argumentos anteriores han conducido a una revaloración de lo que ocurre efectivamente en el salón de clases —"la vida en las aulas"— como objeto de investigación en el campo de la interacción educativa, de forma que constituya el punto de partida de todo intento por aportar al profesorado más elementos para realizar su tarea docente.

Por lo mismo, cuando se entiende la tarea de formar al docente como una cuestión de dotarlo de teorías psicológicas o pedagógicas, también se incurre en una visión reduccionista. De hecho, si en algo ha cambiado el campo de la formación de profesores en las últimas décadas, es en haber logrado comprender que para que los docentes puedan internalizar las teorías pedagógicas, éstas deben ser aprendidas en el contexto donde se espera que puedan aplicarlas, es decir, en el contexto de su clase y en relación con sus principales tareas como docente. Sin embargo, en muchas experiencias de formación docente todavía se espera que el profesor traslade las teorías educativas a su aula y resuelva problemas casi sin ayuda. No obstante, se ha demostrado que los enfoques de formación docente que focalizan un *análisis crítico* o *reflexión sobre la propia práctica docente* y que plantean situaciones de *solución de problemas situados en el aula* son mucho más productivos en cuanto a lograr que los docentes cambien sus cogniciones, actitudes y estrategias de trabajo habituales (Díaz Barriga, 1998).

Al llegar a este punto resalta la importancia de una formación docente eminentemente reflexiva. Ante el clima de descontento alrededor de la formación que se ofrece en los centros de formación de profesores y de profesionales universitarios y técnicos, Donald Schön (1992) se ha pronunciado en contra de la racionalidad técnica y propugna por una formación que denomina el "práctico reflexivo" (*practicum reflexivo*). En un esquema de racionalidad técnica se separa el pensar de la puesta en práctica, y el maestro se convierte en un *técnico* (en el sentido peyorativo o limitante del término). De acuerdo con A. Díaz Barriga (1993, p. 69) el profesor "deja de ser no sólo el centro de la actividad educativa, sino fundamentalmente el intelectual responsable de la misma, para visualizarlo como un operario en la línea de producción escolar".

Por el contrario, la propuesta del práctico reflexivo se sustenta en una racionalidad práctica, donde la formación de los profesionales enfatiza la acción práctica, mediante la comprensión plena de la situación profesional donde se labora, la cual sólo puede alcanzarse por la vía de procesos de deliberación, debate e interpretación. El rol del docente no es en este caso el de un operario o técnico

que aplica sin más los planes, programas o metodologías pensadas por otros, sino que se convierte en un profesional reflexivo que rescata su autonomía intelectual.

Desde esta perspectiva, las soluciones que el docente puede dar a la problemática que enfrenta en la institución escolar y en su aula dependerán de la propia construcción que haga de situaciones, donde suelen imperar la incertidumbre, la singularidad y el conflicto de valores (las denominadas "zonas indeterminadas de la práctica profesional"). A lo largo de las dos últimas décadas se ha comenzado a entender que dichas zonas indeterminadas son centrales en la práctica profesional, y por ello "los profesionales críticos coinciden en alertar sobre una queja común: que las áreas más importantes de la práctica profesional se encuentran hoy más allá de los límites convencionales de la competencia profesional" (Schön, 1992, p. 21).

Las ideas anteriores nos introducen a un cambio en la visión que tenemos de las profesiones, incluida la profesión de la docencia. Desde una visión sociocultural, una *profesión* no se define únicamente por las disciplinas académicas en que se apoya, y el ejercicio de la misma —en este caso de la profesión docente— no se restringe a una aplicación rutinizada de teorías científicas o de técnicas específicas. Por el contrario, una profesión constituye una cultura o comunidad de practicantes o profesionales de un ámbito particular, quienes comparten no sólo un conocimiento de índole científico, metodológico o técnico, sino creencias, lenguajes, actitudes, valores, formas prácticas o artesanales de hacer las cosas y, por supuesto, intereses gremiales determinados. Trasladando lo anterior al campo de la profesión de la docencia, podemos decir que un docente experto no es sólo quien sabe mucho de su disciplina o ha estudiado las teorías educativas o instruccionales en boga, o se ha entrenado en tecnología educativa. Los saberes anteriores tienen que desplegarse estratégicamente, es decir, tienen que manifestarse de manera pertinente y exitosa en contextos socioeducativos específicos, que demandan determinadas prácticas especializadas focalizadas en la solución de problemas situacionales. Así, el docente experto no sólo es el que sabe más, sino quien organiza y maneja cualitativamente mejor dicho conocimiento. En la figura 1.2 se esquematizan las características que posee el conocimiento profesional de un docente experto.

En este punto puede surgir el dilema de si la tarea docente es una labor científica o más bien es un arte. En alguna medida, ambos aspectos están implicados, tanto en la profundidad y vigencia de los saberes disciplinares que se posean como en la maestría, y el "ojo clínico" o "virtuosismo" que se logran con la experiencia. Estas ideas, llevadas al terreno de la formación de los profesores o de los profesionales en general, nos hablan de la importancia de integrar los saberes teóricos con la experiencia práctica, de conducir programas mucho más orientados al campo de aplicación profesional en cuestión, y de conducir procesos formativos donde la reflexión y la tutoría sean piezas clave.

Por ello Donald Schön plantea como alternativa en la formación de los profesionales de la docencia o de otros campos "la experiencia de aprender haciendo y el arte de una buena acción tutorial", puesto que los estudiantes aprenden las formas de arte profesional mediante la práctica de hacer o ejecutar reflexivamente aquello en lo que buscan convertirse en expertos, y se les ayuda a hacerlo así gracias a la mediación que ejercen sobre ellos otros "prácticos reflexivos" más experimentados, que usualmente son los profesores; pero pueden serlo también los compañeros de clase más avanzados.

La formación de un práctico reflexivo se estructura alrededor de unas prácticas que pretenden ayudar a los estudiantes a adquirir las formas de "arte" que resultan esenciales a su competencia académica, personal o profesional. En este sentido, los talleres de trabajo y las actividades en escenarios naturales, el arte de una buena tutoría, así como ciertas formas de interacción dialógica entre estudiantes y tutores constituyen las piezas clave de la propuesta. También lo sería el estudio de una "teoría de la acción" y de los ciclos de aprendizaje de los alumnos (incluyendo los ciclos de fracaso), sobre la base de su evolución a largo plazo.

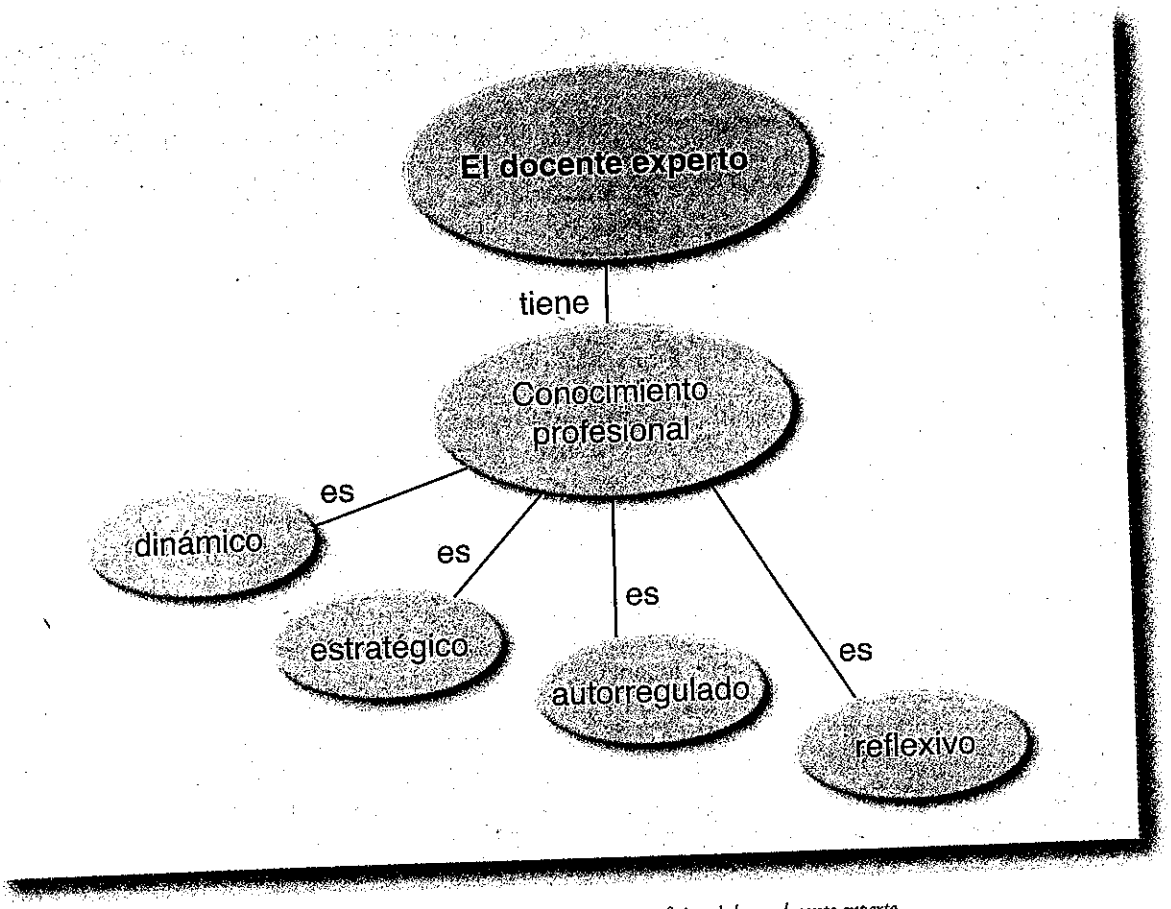


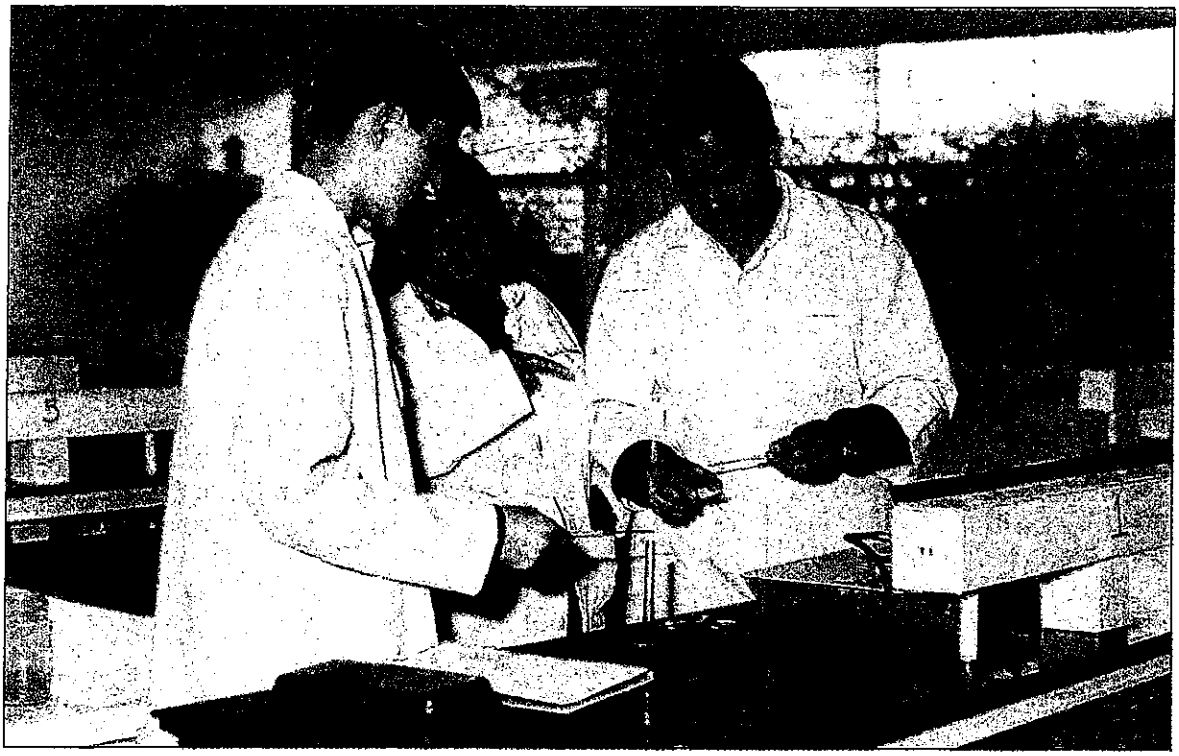
Figura 1.2. *Características del conocimiento profesional de un docente experto.*

Existen cuatro constantes en la práctica reflexiva propuesta por Schön que hay que tomar en cuenta al examinar la acción de los profesionales (en este caso de los docentes):

- Los medios, lenguajes y repertorios que emplean los docentes para describir la realidad y realizar determinadas acciones.
- Los sistemas de apreciación que emplean para centrar los problemas, para la evaluación y para la conversación reflexiva.
- Las teorías generales que aplican a los fenómenos de interés.
- Los roles en los que sitúan sus tareas y a través de los cuales delimitan su medio institucional.

Puede observarse que dichas constantes son congruentes con la necesidad de conocer el pensamiento del profesor y de conducir un análisis de la práctica real del docente en el aula, así como de sus producciones y recursos didácticos (es decir, sus programas, apuntes de clase, guías de estudio, pruebas de aprovechamiento, ayudas didácticas, etcétera). Otro aspecto crucial es el de la comprensión de la interacción educativa que ocurre en su espacio de aula, así como del "clima" motivacional y de colaboración que promueve, tal como se planteará ulteriormente.

Complementando lo anterior y de acuerdo con Gimeno (1995, pp. 19-20), los ámbitos prácticos fundamentales para el ejercicio de la reflexión sobre la docencia son:



La formación de los profesores no sólo consta de sus conocimientos de la disciplina o de haber estudiado teorías educativas.

a) El ámbito práctico-metodológico

b) El de los fines de la educación y la validez de los contenidos para alcanzarlos

c) Las prácticas institucionales escolares

d) Las prácticas extraescolares (textos, evaluación, control, intervención administrativa)

e) Las políticas educativas en general

f) Las políticas generales y sus relaciones con la educación

En el apartado anterior se afirmó que desde un enfoque constructivista, un proceso de formación del profesional de la educación debe tomar como punto de partida el pensamiento didáctico espontáneo del profesor sobre la problemática generada en la práctica misma de la docencia. No obstante, es necesario puntualizar que dicho proceso será fructífero en la medida que sea colectivo, es decir, en tanto que involucre equipos de trabajo o claustros de profesores y asesores psicopedagógicos, especialistas en contenido o en currículo, etcétera, que asuman esta tarea como un trabajo cooperativo de innovación, investigación y formación permanente.

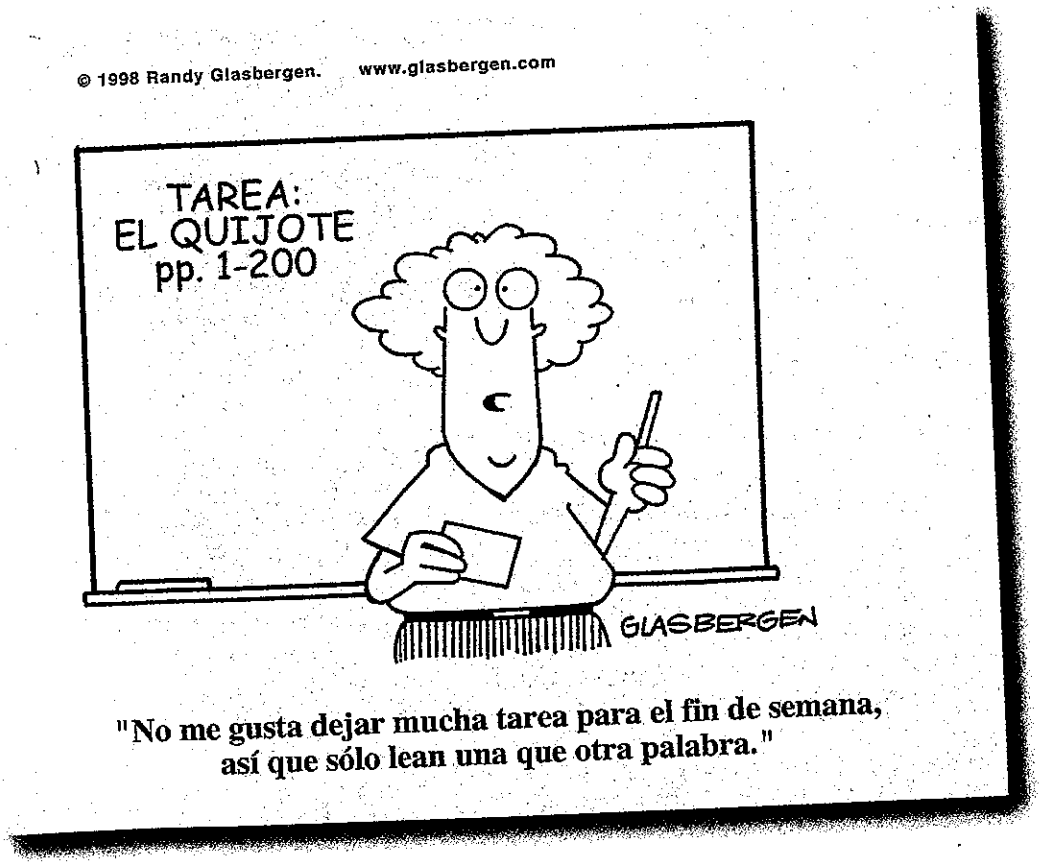
En opinión de Gil y cols. (ob. cit.) sólo de esta manera pueden superarse las limitaciones de la enseñanza de "sentido común" y del pensamiento docente espontáneo, potenciando una reflexión colectiva y un trabajo colaborativo.

La reflexión sobre la problemática docente debe estar orientada a la generación de un conocimiento didáctico integrador y de una propuesta para la acción que trascienda el análisis crítico y teórico.

Schön (1992) resalta la "enseñanza a través de la reflexión en la acción", y manifiesta que el diálogo entre el docente y el alumno es condición básica para un aprendizaje práctico reflexivo; además, que el maestro transmite mensajes a sus aprendices tanto en forma verbal como en la forma de ejecutar.

La interacción docente-alumno se manifiesta en la reflexión de la acción recíproca, pues el alumno reflexiona acerca de lo que oye decir o ve hacer al docente, así como sobre su propia ejecución. A su vez, el docente se pregunta lo que el estudiante revela en cuanto a conocimientos o dificultades en el aprendizaje, y piensa en las respuestas más apropiadas para ayudarle mejor. Así, el alumno al intentar construir y verificar los significados de lo que ve y oye, ejecuta las prescripciones del docente mediante la *imitación reflexiva*, derivada del *modelado* del maestro. El alumno introduce en su ejecución los principios fundamentales que el docente ha demostrado para determinado conocimiento (sea éste declarativo, procedimental o valoral), y en múltiples ocasiones realiza actividades que le permiten verificar lo que el docente trata de comunicarle.

De este modo, la calidad del aprendizaje depende en gran medida de la habilidad del docente para adaptar su demostración y su descripción a las necesidades cambiantes del alumno. Para lo-



grar lo anterior se requiere motivar de forma conveniente al alumno y ofrecerle experiencias educativas pertinentes, estableciéndose una relación de enseñanza-recíproca dinámica y autorreguladora.

De acuerdo con el modelo de formación del práctico reflexivo, si los educadores se lo proponen pueden llegar a sistematizar el conocimiento en la acción, y a desarrollar nuevas formas de comprensión cuando ellos mismos contribuyen a formular sus propias interrogantes sobre la práctica, y recogen sus propios datos para darles respuesta. Sin embargo, el enfoque de la práctica reflexiva corre el riesgo de limitarse a una apropiación pragmática y simplista de parte de los educadores. En opinión de Osorio (1995, p. 3), para que no se incurra en una visión reduccionista, "la práctica reflexiva debe llevarnos a formar educadores capaces y competentes para articular la racionalidad técnica propia de nuestro campo con una ética transformadora, que promueva más autonomía y libertades creadoras en los mismos educadores".

De esta manera, el proceso formativo de los profesionales de la docencia "tendrá que apoyarse en la necesaria interacción entre los significados del contenido de la formación con los significados de los propios profesores como forma de implantar en ellos nuevos elementos de racionalización" (Gimeno, 1995, p. 17), por lo que puede concebirse a la formación como un proceso de desarrollo personal-profesional.

Los autores de esta obra creemos que es importante matizar el racionalismo excesivamente técnico que usualmente orienta la formación y la conceptualización misma de la tarea del docente; en esta dirección se requiere buscar una nueva articulación entre la formación en el conocimiento científico y la investigación de la enseñanza, con la reflexión acerca de los significados subjetivos y la práctica de la docencia; la cual es la concepción de la labor y desarrollo del docente que subyace a esta obra.

En consecuencia, consideramos que no es posible (ni conveniente) ofrecer al lector un conjunto de prescripciones o "recetas" acerca de lo que científicamente *debe hacer* para convertirse en un profesional de calidad. Por el contrario, en los siguientes capítulos intentaremos ofrecerle un marco explicativo de algunos procesos que ocurren en el aula, con la intención de que amplíe su comprensión de los mismos y genere alternativas a su trabajo como enseñante.

A manera de síntesis de este apartado, se ofrece el cuadro 1.3, donde se hace una integración de los principios revisados en torno a la formación de los docentes, acentuando su filiación constructivista.

CUADRO 1.3 Principios constructivistas para la formación docente

1. Atiende el saber y el saber hacer.
2. Contempla el contenido de la materia, los procesos de enseñanza-aprendizaje y la práctica docente.
3. Toma como punto de partida el análisis y el cuestionamiento del pensamiento didáctico del sentido común.
4. Es el resultado de la reflexión crítica y colaborativa del cuerpo docente.

(Continúa)

CUADRO 1.3 (*conclusión*)

5. Constituye un proceso de reflexión que intenta romper barreras y condicionamientos previos.
6. Genera un conocimiento didáctico integrador y una propuesta para la acción.
7. Contempla el análisis del contenido disciplinar, en el marco del proyecto curricular y educativo en cuestión.
8. Abarca: conceptos, principios y explicaciones (saber); procedimientos (saber hacer); actitudes, valores y normas (saber ser, saber estar, saber comportarse, saber por qué se hace).
9. Potencia los componentes metacognitivos y autorreguladores del conocimiento didáctico del profesor.
10. Considera estrategias para la solución de problemas situados.
11. Promueve el cambio didáctico: la clarificación conceptual de la labor docente, el análisis crítico de la propia práctica, las habilidades específicas del dominio donde se enseña y la adquisición de estrategias docentes pertinentes.

Sumario

En este capítulo se discutió el papel del docente en la promoción del aprendizaje significativo de los alumnos. Se argumentó que no es suficiente que actúe como trasmisor de conocimientos o facilitador del aprendizaje, sino que tiene que mediar el encuentro de sus alumnos con el conocimiento, en el sentido de orientar y guiar la actividad constructiva de sus alumnos, proporcionándoles una ayuda ajustada y pertinente a su nivel de competencia.

Se resaltó la importancia que tiene el estudio de las representaciones y procesos de pensamiento didáctico de los profesores, puesto que éstos, aunados a los significados que adquiera durante su formación profesional, configuran los ejes de su práctica pedagógica.

En consecuencia, se propuso que los procesos de formación docente deben abarcar los planos conceptual, reflexivo y práctico, orientándose a la generación de un conocimiento didáctico integrador y a la elaboración de propuestas para la acción viable y situacional.

Actividades de reflexión e intervención

1. LAS REPRESENTACIONES DEL DOCENTE. Con base en la lectura de este capítulo, es importante que el docente describa críticamente la representación que él mismo tiene de la actividad o tarea docente en su rol de profesional de la educación, así como de los rasgos que en su opinión caracterizan a los sujetos de la educación con los cuales interactúa (sus alumnos, otros docentes, autoridades y administradores educativos, orientadores, pedagogos, padres, etcétera). Para tal efecto, sugerimos dos actividades:

   a) YO MISMO COMO PROFESOR

   De manera individual, conteste las siguientes frases incompletas. Al finalizar, revise críticamente sus respuestas, de preferencia en grupo. Analice sobre todo si hay coincidencias con lo que se reporta en el texto como "docencia del sentido común" y considere si la representación formada se traduce en expectativas concretas acerca del desempeño de sus estudiantes.

   Mi principal función como profesor es _____

   _____

   Decidí ser docente debido a _____

   _____

   Lo que más me gratifica de mi labor como docente es _____

   _____

   Lo que más me frustra como profesor es _____

   _____

   Considero que los alumnos habitualmente son _____

   _____

   Un buen docente es aquel que _____

   _____

   La materia que yo enseño es _____

   _____

   Si pudiera cambiar el currículo, sugeriría que _____

   _____

   Respecto a la institución educativa donde laboro pienso que _____

   _____

   Como corolario de esta actividad, se pueden contrastar las ideas del lector con las de los profesores reportados en el cuadro 1.2 "La voz de los profesores". Otra opción es que esta

actividad y las siguientes sean introductorias para explorar las ideas previas de los profesores antes de leer el capítulo.

b) ¿QUÉ HAN APRENDIDO MIS ALUMNOS?

El propósito de esta actividad es promover una reflexión personal y colectiva sobre los logros e insuficiencias mostrados por los alumnos en relación con la enseñanza que imparte el profesor. La idea es que el docente redacte un ensayo libre, de tres a cinco cuartillas, donde describa lo que considera los principales logros e insuficiencias de sus alumnos y mencione a qué factores adjudica tales resultados. Lo central es que en la reflexión que acompaña a dicho escrito, analice en qué medida se percibe a sí mismo como mediador del aprendizaje de sus estudiantes. De ser posible, que ejemplifique situaciones concretas donde se aclare cómo y cuándo proporciona a los alumnos una ayuda pedagógica ajustada o ejerza una acción tutorial; además, es importante que revise los efectos de dichas acciones.

2. MI FORMACIÓN DOCENTE. Esta actividad tiene como finalidad que se analice de manera crítica las experiencias de formación docente en las que el lector ha participado, en términos de lo que éstas han aportado a su práctica docente. Asimismo, se busca que el participante identifique los abordajes o enfoques que subyacen a dichas experiencias (teórico, tecnológico, reflexivo o de solución de problemas). En concreto, la idea es que describa las tres experiencias de formación docente en que haya participado que le parezcan las más importantes, las más prolongadas o bien que hayan sido obligatorias para acceder a la docencia. En seguida revise críticamente los contenidos, forma de trabajo, nivel de aprendizaje logrado, posibilidad de aplicación de lo aprendido, cambios que introdujo en su docencia como resultado de las mismas, etcétera. Concluya con una discusión acerca de los factores que permiten que una experiencia de formación promueva cambios relevantes y favorables.

3. ¿QUÉ PIENSAN LOS ALUMNOS DE LOS "BUENOS" Y "MALOS" PROFESORES? Existe un amplio corpus de literatura acerca de las opiniones de los estudiantes respecto a sus profesores y de las ideas que tienen respecto a lo que es una buena o mala enseñanza. Éstas ilustran las representaciones o creencias del alumno, que resulta interesante contrastar con las del profesor. La siguiente actividad permite al docente explorar las ideas de sus alumnos acerca del rol y características deseables de los profesores, así como algunas de sus vivencias al respecto.

LAS TRES CARACTERÍSTICAS DE LOS MEJORES PROFESORES QUE HE TENIDO

	Característica	Ejemplos de situaciones que reflejan dicha característica
1.	_____	_____
2.	_____	_____
3.	_____	_____

Capítulo 2

Constructivismo y aprendizaje significativo

Visión panorámica del capítulo

La aproximación constructivista del aprendizaje y la enseñanza

El aprendizaje significativo en situaciones escolares

Condiciones que permiten el logro del aprendizaje significativo

El aprendizaje de diversos contenidos curriculares

Sumario

Actividades de reflexión e intervención

Visión panorámica del capítulo

Si bien es ampliamente reconocido que la aplicación de las diferentes corrientes psicológicas en el terreno de la educación ha permitido ampliar las explicaciones en torno a los fenómenos educativos e intervenir en ellos, también es cierto que la psicología no es la única disciplina científica responsable de dichas aportaciones, ya que debido a la complejidad y multideterminación de la educación, también se ven implicadas otras ciencias humanas, sociales y educativas.

Al respecto podríamos citar como ejemplos la perspectiva sociológica y antropológica de las influencias culturales en el desarrollo del individuo y en los procesos educativos y socializadores; el análisis epistemológico de la naturaleza, estructura y organización del conocimiento científico y de su traducción en conocimiento escolar y personal; la reflexión sobre las prácticas pedagógicas y la función reproductora y de transmisión ideológica de la institución escolar; el papel de otros agentes socializadores en el aprendizaje del individuo, como los padres, el grupo de referencia o los medios de comunicación masiva, etcétera.

No obstante, y reconociendo que debe matizarse de la forma debida la traducción de las teorías y

hallazgos de investigación psicológica para asegurar su pertinencia en cada aula en concreto, la psicología educativa puede aportar ideas interesantes y novedosas, que sin pretender ser una panacea, pueden apoyar al profesional de la educación en su quehacer. En este capítulo nos enfocaremos en presentar algunas de las aportaciones más recientes de la denominada **concepción constructivista** al terreno del aprendizaje escolar y la intervención educativa. En particular, se abordará una breve descripción de los principales enfoques de orientación constructivista (psicogenético, sociocultural y cognitivo), así como de los principios educativos que se derivan de éstos. Posteriormente profundizaremos en el tema del **aprendizaje significativo** y las condiciones para lograrlo, tomando en cuenta diversos contenidos curriculares.

LA APROXIMACIÓN CONSTRUCTIVISTA DEL APRENDIZAJE Y LA ENSEÑANZA

Hoy en día no basta con hablar del "constructivismo" en singular, es necesario decir a qué constructivismo nos estamos refiriendo. Es decir, hace falta aclarar el contexto de origen, teorización y aplicación del mismo. En realidad, nos enfrentamos a una diversidad de posturas que pueden caracterizarse genéricamente como constructivistas, desde las cuales se indaga e interviene no sólo en el ámbito educativo, sino también en la epistemología, la psicología del desarrollo y la clínica, o en diversas disciplinas sociales.

En sus orígenes, el constructivismo surge como una corriente epistemológica, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano. Según Delval (1997), se encuentran algunos elementos del constructivismo en el pensamiento de autores como Vico, Kant, Marx o Darwin. En estos autores, así como en los actuales exponentes del constructivismo en sus múltiples variantes, existe la convicción de que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y para reflexionar sobre sí mismos, lo que les ha permitido anticipar, explicar y controlar propositivamente la naturaleza, y construir la cultura. Destaca la convicción de que el conocimiento se construye activamente por sujetos cognoscentes, no se recibe pasivamente del ambiente.

Algunos autores se centran en el estudio del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos (por ejemplo, el constructivismo psicogenético de Piaget), pero para otros el foco de interés se ubica en el desarrollo de dominios de origen social (como el constructivismo social de Vigotsky y la escuela sociocultural o sociohistórica). Mientras que para otros más, ambos aspectos son indisociables y perfectamente conciliables. También es posible identificar un constructivismo radical, el planteado por autores como Von Glaserfeld o Maturana, quienes postulan que la cons-

Jean Piaget (1896-1980)
Nació en Neuchâtel, Suiza. A pesar de ser biólogo de profesión y psicólogo por necesidad, su obra siempre estuvo dirigida a construir una epistemología de base científica. Elaboró una de las teorías sobre el desarrollo de la inteligencia más influyentes en el campo de la psicología evolutiva y en el de la psicología en general. Sus escritos en epistemología y psicología genética, pese a no haber sido hechos con este fin, han sido inspiradores de numerosas experiencias e implicaciones educativas en los últimos cincuenta años.

trucción del conocimiento es enteramente subjetiva, por lo que no es posible formar representaciones objetivas ni verdaderas de la realidad, sólo existen formas viables o efectivas de actuar sobre la misma. Entre estas diversas corrientes ubicamos algunos de los debates actuales del constructivismo: ¿La mente está en la cabeza o en la sociedad?, ¿el desarrollo es un proceso de autoorganización cognitiva o más bien de aprendizaje cultural dentro de una comunidad de práctica?, ¿qué papel juega la interacción mediada por el lenguaje o interacción comunicativa en comparación con la actividad autoestructurante del individuo?, etcétera.

En este apartado nos centraremos en el terreno de los enfoques psicológicos y en sus derivaciones al campo de la educación, pero sobre todo en sus posibilidades de encontrar explicaciones e intervenir al respecto. Véase el cuadro 2.1., donde un especialista del tema define el constructivismo en educación.

La concepción constructivista del aprendizaje escolar y la intervención educativa constituyen la convergencia de diversas aproximaciones psicológicas a problemas como:

- El desarrollo psicológico del individuo, particularmente en el plano intelectual y en su intersección con los aprendizajes escolares.
- La identificación y atención a la diversidad de intereses, necesidades y motivaciones de los alumnos en relación con el proceso enseñanza-aprendizaje.
- El replanteamiento de los contenidos curriculares, orientados a que los sujetos aprendan sobre contenidos significativos.
- El reconocimiento de la existencia de diversos tipos y modalidades de aprendizaje escolar, dando una atención más integrada a los componentes intelectuales, afectivos y sociales.

Lev Vigotsky (1896-1934)
Nació en Orsha, Bielorrusia. Desde su adolescencia estuvo profundamente interesado en la literatura y las humanidades, donde adquirió una formación sólida. Estudió derecho en la Universidad de Moscú. En el campo de la psicología, donde trabajó cerca de quince años, desarrolló una propuesta teórica en la que se integran los aspectos psicológicos y socioculturales desde una óptica marxista. Su obra ha generado un profundo impacto en el campo de la psicología y la educación, en especial luego de su descubrimiento en occidente a partir de los años sesenta.

- La búsqueda de alternativas novedosas para la selección, organización y distribución del conocimiento escolar, asociadas al diseño y promoción de estrategias de aprendizaje e instrucción cognitivas.

- La importancia de promover la interacción entre el docente y sus alumnos, así como entre los alumnos mismos, con el manejo del grupo mediante el empleo de estrategias de aprendizaje cooperativo.

CUADRO 2.1 La voz del experto

Ante la pregunta *¿Qué es el constructivismo?* Mario Carretero (1993, p. 21) argumenta lo siguiente:

"Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción? Fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea.

Dicho proceso de construcción depende de dos aspectos fundamentales:

- De los conocimientos previos o representación que se tenga de la nueva información, o de la actividad o tarea a resolver.

- De la actividad externa o interna que el aprendiz realice al respecto."

- La revalorización del papel del docente, no sólo en sus funciones de transmisor del conocimiento, guía o facilitador del aprendizaje, sino como mediador del mismo, enfatizando el papel de la ayuda pedagógica que presta reguladamente al alumno.

Pero ¿quiénes son autores constructivistas? Delval (1997) dice que "hoy todos son constructivistas", tal vez en un intento de estar con la corriente educativa en boga. En realidad, no todos los expertos coinciden a la hora de decidir quiénes sí y quiénes no son constructivistas (véase Castorina *et al.*, 1996; Hernández, 1998; Rodrigo y Arnay, 1997).

En esta obra coincidimos con la opinión de César Coll (1990; 1996), quien afirma que la postura constructivista en la educación se alimenta de las aportaciones de diversas corrientes psicológicas: el enfoque psicogenético piagetiano, la teoría de los esquemas cognitivos; la teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo, la psicología sociocultural vigotskiana, así como algunas teorías instruccionales, entre otras. A pesar de que los autores de éstas se sitúan en encuadres teóricos distintos, comparten el principio de la importancia de la actividad constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares, lo cual representa el punto de partida de este trabajo (véase figura 2.1).

El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognitivo aportante, que claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno. De esta manera, según Rigo Lemini (1992) se explica la génesis del comportamiento y el aprendizaje, lo cual puede hacerse poniendo énfasis en los meca-

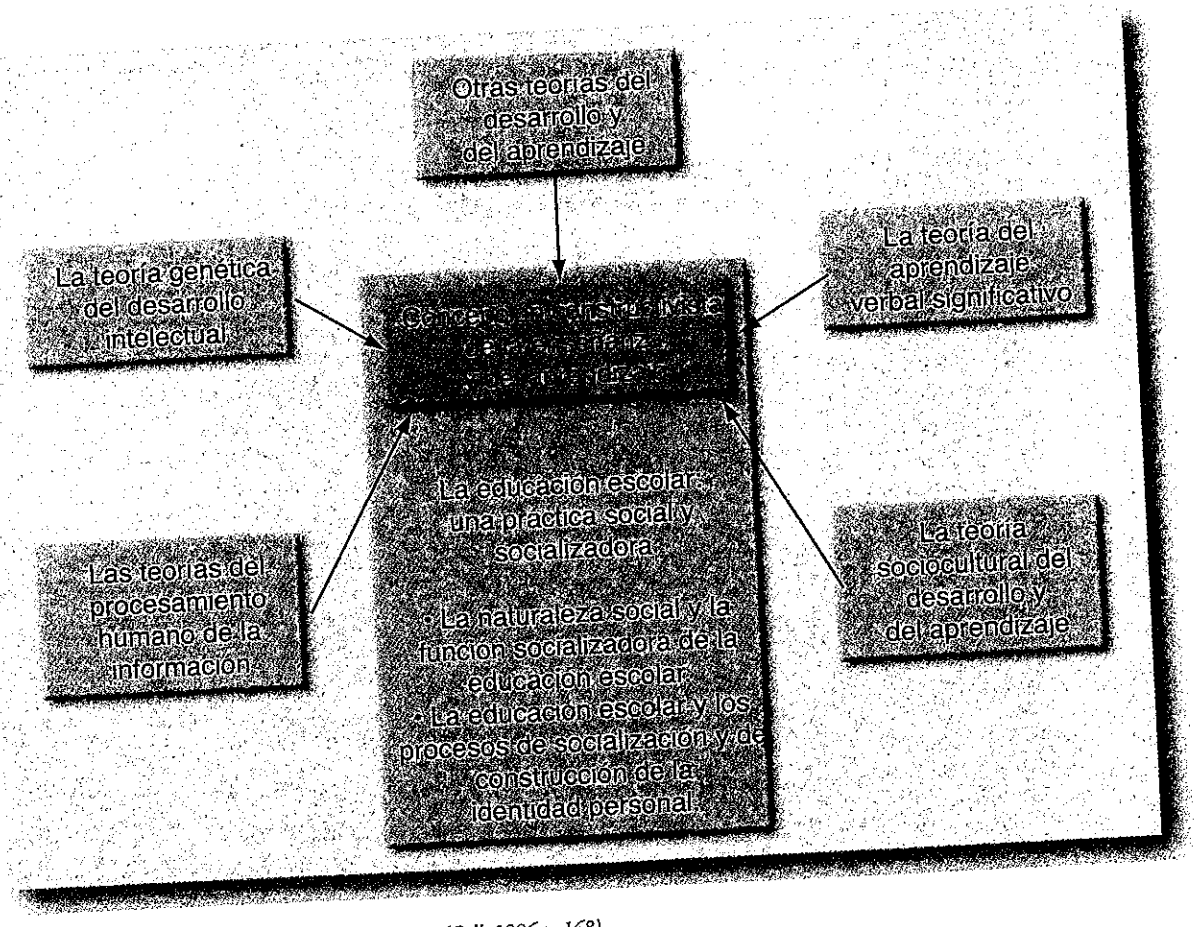


Figura 2.1 *Enfoques constructivistas en educación (Coll, 1996 p. 168).*

nismos de influencia sociocultural (Vigotsky), socioafectiva (Wallon) o fundamentalmente intelectuales y endógenos (Piaget).

Una explicación profunda de las diversas corrientes psicológicas que convergen en la postura constructivista (de sus coincidencias y contrapuntos, de los riesgos epistemológicos y educativos de su integración) escapa a las intenciones de esta obra, pero el lector interesado puede realizarla por medio de la bibliografía que se le ofrece al final. En especial, recomendamos la lectura de Aguilar (1982), Castorina (1993-1994; 1994), Coll (1990; 1996), Hernández (1991; 1998) y Rivière (1987). Además, recientemente han aparecido una serie de compilaciones con textos de los autores de habla hispana más reconocidos en este campo, donde se retoman los debates teóricos, epistemológicos y educativos relativos a la construcción del conocimiento en situaciones escolares (véase Baquero *et al.*, 1998; Castorina *et al.*, 1996; *Coll et al.*, 1998; Rodrigo y Arnay, 1997).

Aunque aquí estamos tratando de ofrecer una visión más o menos unificada del constructivismo siguiendo la integración que hace César Coll, es importante puntualizar que entre los principales enfoques constructivistas, como antes lo dijimos, también existen divergencias.

En el campo de la educación, se suele equiparar al constructivismo con la psicología genética de Jean Piaget, a la que se identifica como la "teoría emblemática" constructivista. Sin embargo, hay que reconocer que el trabajo de la escuela ginebrina es principalmente una teoría epistemológica, no educativa, cuyo foco de atención es dar respuesta a la siguiente pregunta planteada por el propio Piaget: ¿Cómo se pasa de un estado de menor conocimiento a otro de mayor conocimiento? Se ha dicho justamente que esta teoría constituye una síntesis original y no sólo una versión ecléctica de la polémica empirismo-innatismo, puesto que Piaget desarrolló un modelo explicativo y metodológico *sui géneris* para explicar la génesis y evolución de las formas de organización del conocimiento, situándose sobre todo en el interior del sujeto epistémico. No puede soslayarse el impacto del pensamiento piagetiano en la educación, en sus finalidades, en el rescate del alumno como aprendiz activo y autónomo, en la concepción del papel antiautoritario del profesor, en las metodologías didácticas por descubrimiento y participativas, en la selección y organización del contenido curricular tomando en cuenta las capacidades cognitivas de los alumnos, etcétera.

Sin embargo, algunos autores han criticado al enfoque piagetiano por su aparente desinterés en el papel de la cultura y de los mecanismos de influencia social en el aprendizaje y el desarrollo humano. De ahí que haya cobrado tanto interés el resurgimiento de la psicología sociocultural. Según Wertsch (1991, p. 141), el objetivo de un enfoque sociocultural derivado de las ideas de Vigotsky "es explicar cómo se ubica la acción humana en ámbitos culturales, históricos e institucionales". La unidad de análisis de esta teoría es la acción humana mediada por herramientas como el lenguaje, de ahí la importancia que otorga al análisis del discurso. Desde esta postura, son las tradiciones culturales y las prácticas sociales las que regulan, transforman y dan expresión al psiquismo humano, que se caracteriza más por la divergencia étnica o cultural, que por la unicidad de lo psicológico. En el terreno educativo, esto se traducirá en el énfasis de la función mediadora del profesor, el trabajo cooperativo y la enseñanza recíproca entre pares.

A pesar de que los diversos autores de tales enfoques se sitúan en encuadres teóricos distintos, *como vimos, comparten el principio de la importancia de la actividad mental constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares.* Dicho principio explicativo básico es lo que Coll denomina "la idea-fuerza más potente y también la más ampliamente compartida", entre las aproximaciones constructivistas, que si bien pueden diferir en otros aspectos importantes, tienen su punto de encuentro y complementariedad en dicha **idea-fuerza constructivista**. Trasladada al campo de la educación, una idea-fuerza "conduce a poner el acento en la aportación constructiva que realiza el alumno al propio proceso de aprendizaje; es decir, conduce a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento a partir de los conocimientos y de las experiencias previas, y la enseñanza como una ayuda a este proceso de construcción" (ob. cit., p. 161).

En el cuadro 2.2 hemos integrado tres de los principales enfoques (la psicología genética de Jean Piaget; las teorías cognitivas, en especial la de David Ausubel del aprendizaje significativo, y la corriente sociocultural de Lev Vigotsky) para que el lector los compare (tomado de Díaz Barriga, 1998).

La **concepción constructivista del aprendizaje escolar** se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Estos aprendizajes no se producirán de manera satisfactoria a no ser que se suministre una ayuda específica mediante la participación del alumno en actividades intencionales, planificadas y sistemáticas, que logren propiciar en éste una actividad mental constructivista (Coll, 1988). Así, la construcción del conocimiento escolar puede analizarse desde dos vertientes:

a) Los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje.

b) Los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

Diversos autores han postulado que es mediante la realización de aprendizajes significativos que el alumno construye significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así su crecimiento personal. De esta manera, los tres aspectos clave que debe favorecer el proceso instruccional serán el logro del aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido.

Desde la postura constructivista se rechaza la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los saberes culturales; tampoco se acepta la idea de que el desarrollo es la simple acumulación de aprendizajes específicos. La filosofía educativa que subyace a estos planteamientos indica que la institución educativa debe promover el doble proceso de *socialización* y de *individualización*, que debe permitir a los educandos construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

Lo anterior implica que "la finalidad última de la intervención pedagógica es desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias (aprender a aprender)" (Coll, 1988, p. 133).

En el enfoque constructivista, tratando de conjuntar el cómo y el qué de la enseñanza, la idea central se resume en la siguiente frase:

"Enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuados."

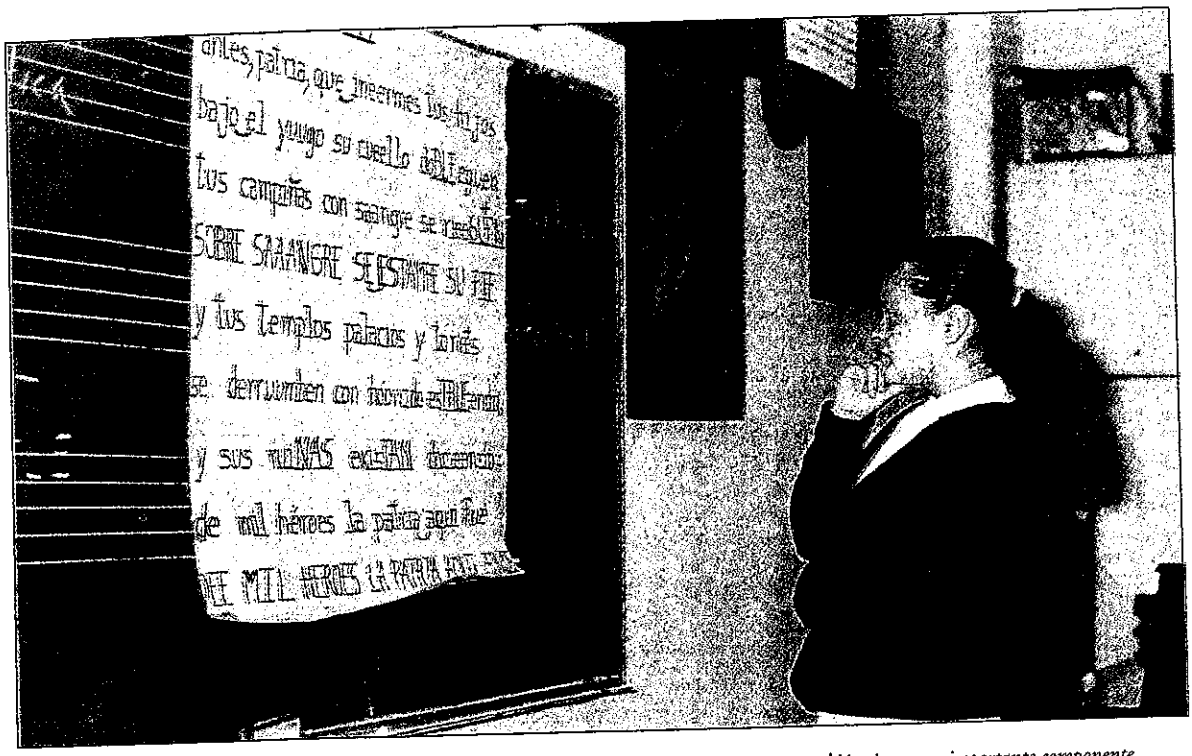
De acuerdo con Coll (1990, pp. 441-442) la concepción constructivista se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1o. *El alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje.* Él es quien construye (o más bien reconstruye) los saberes de su grupo cultural, y éste puede ser un sujeto activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, incluso cuando lee o escucha la exposición de los otros.

2o. *La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración.* Esto quiere decir que el alumno no tiene en todo momento que descubrir o inventar en un sentido literal todo el conocimiento escolar. Debido a que el conocimiento que se

CUADRO 2.2 Postulados centrales de los enfoques constructivistas

Enfoque	*Concepciones y principios con implicaciones educativas*	*Metáfora educativa*
Psicogenético	• Énfasis en la autoestructuración. • Competencia cognitiva determinada por el nivel de desarrollo intelectual. • Modelo de equilibración: generación de conflictos cognitivos y reestructuración conceptual. • Aprendizaje operatorio: sólo aprenden los sujetos en transición mediante abstracción reflexiva. • Cualquier aprendizaje depende del nivel cognitivo inicial del sujeto. • Énfasis en el currículo de investigación por ciclos de enseñanza y en el aprendizaje por descubrimiento.	*Alumno:* Constructor de esquemas y estructuras operatorios. *Profesor:* Facilitador del aprendizaje y desarrollo. *Enseñanza:* Indirecta, por descubrimiento. *Aprendizaje:* Determinado por el desarrollo.
Cognitivo	• Teoría ausubeliana del aprendizaje verbal significativo. • Modelos de procesamiento de la información y aprendizaje estratégico. • Representación del conocimiento: esquemas cognitivos o teorías implícitas y modelos mentales episódicos. • Enfoque expertos-novatos. • Teorías de la atribución y de la motivación por aprender. • Énfasis en el desarrollo de habilidades del pensamiento, aprendizaje significativo y solución de problemas.	*Alumno:* Procesador activo de la información. *Profesor:* Organizador de la información tendiendo puentes cognitivos, promotor de habilidades del pensamiento y aprendizaje. *Enseñanza:* Inducción de conocimiento esquemático significativo y de estrategias o habilidades cognitivas: el *cómo* del aprendizaje. *Aprendizaje:* Determinado por conocimientos y experiencias previas.
Sociocultural	• Aprendizaje situado o en contexto dentro de comunidades de práctica. • Aprendizaje de mediadores instrumentales de origen social. • Creación de ZDP (zonas de desarrollo próximo). • Origen social de los procesos psicológicos superiores. • Andamiaje y ajuste de la ayuda pedagógica. • Énfasis en el aprendizaje guiado y cooperativo, enseñanza recíproca. • Evaluación dinámica y en contexto.	*Alumno:* Efectúa apropiación o reconstrucción de saberes culturales. *Profesor:* Labor de mediación por ajuste de la ayuda pedagógica. *Enseñanza:* Transmisión de funciones psicológicas y saberes culturales mediante interacción en ZDP. *Aprendizaje:* Interiorización y apropiación de representaciones y procesos.



Los procesos de aprendizaje dependen de la naturaleza personal y endógena del mismo, pero también tienen un importante componente interpersonal y social.

enseña en las instituciones escolares es en realidad el resultado de un proceso de construcción a nivel social, los alumnos y profesores encontrarán ya elaborados y definidos una buena parte de los contenidos curriculares.

3o. *La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado.* Esto implica que la función del profesor no se limita a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explícita y deliberadamente dicha actividad.

Podemos decir que la construcción del conocimiento escolar es en realidad un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y sus ideas o conocimientos previos. Así, *aprender un contenido* quiere decir que el alumno le atribuye un significado, construye una representación mental por medio de imágenes o proposiciones verbales, o bien elabora una especie de teoría o modelo mental como marco explicativo de dicho conocimiento.

Construir significados nuevos implica un cambio en los esquemas de conocimiento que se poseen previamente, esto se logra introduciendo nuevos elementos o estableciendo nuevas relaciones entre dichos elementos. Así, el alumno podrá ampliar o ajustar dichos esquemas o reestructurarlos a profundidad como resultado de su participación en un proceso instruccional. En todo caso, la idea de construcción de significados nos refiere a la teoría del aprendizaje significativo, que se explicará en el siguiente apartado.

Un enfoque instruccional reciente, vinculado a la psicología sociocultural —que cada día toma más presencia en el campo de la educación—, es la llamada *cognición situada* (véase Brown, Collins

y Duguid, 1989). Dicha perspectiva destaca lo importantes que son para el aprendizaje la actividad y el contexto, reconociendo que el aprendizaje escolar es en gran medida un proceso de aculturación, donde los alumnos pasan a formar parte de una especie de comunidad o cultura de practicantes.

Desde esta perspectiva, el proceso de enseñanza debería orientarse a aculturar a los estudiantes por medio de *prácticas auténticas* (cotidianas, significativas, relevantes en su cultura), apoyadas en procesos de interacción social similares al aprendizaje artesanal. En gran medida se plasman aquí las ideas de la corriente sociocultural vigotskiana, en especial la provisión de un andamiaje de parte del profesor (experto) hacia el alumno (novato), que se traduce en una negociación mutua de significados (Erickson, 1984).

Cuando hablamos de prácticas auténticas, hay que decir que éstas pueden valorarse en función de qué tanta *relevancia cultural* tengan las actividades académicas que se solicitan al alumno, así como del nivel de *actividad social* de las mismas. Un ejemplo de cómo se aplican tales ideas, en el caso de la enseñanza de la estadística en contextos universitarios, se esquematiza en la figura 2.2 (Derry, Levin y Schauble, 1995).

Por desgracia, en opinión de Resnick (1987), la forma en que la institución escolar busca fomentar el conocimiento con frecuencia contradice la forma en que se aprende fuera de ella. El conocimiento fomentado en la escuela es individual, y fuera de ella es compartido; el conocimiento escolar es simbólico-mental, mientras que fuera es físico-instrumental; en la escuela se manipulan símbolos libres de contexto, en tanto que en el mundo real se trabaja y razona sobre contextos concretos. De esta forma, y retornando de nuevo a Brown, Collins y Duguid (1989), la escuela habitualmente intenta enseñar a los educandos por medio de *prácticas sucedáneas* (artificiales, descontextualizadas, poco significativas), lo cual está en franca contradicción con la vida real. Invitamos al lector a identificar cuáles de los formatos instruccionales planteados en el ejemplo de la enseñanza de la estadística corresponden a prácticas auténticas y cuáles a las sucedáneas.

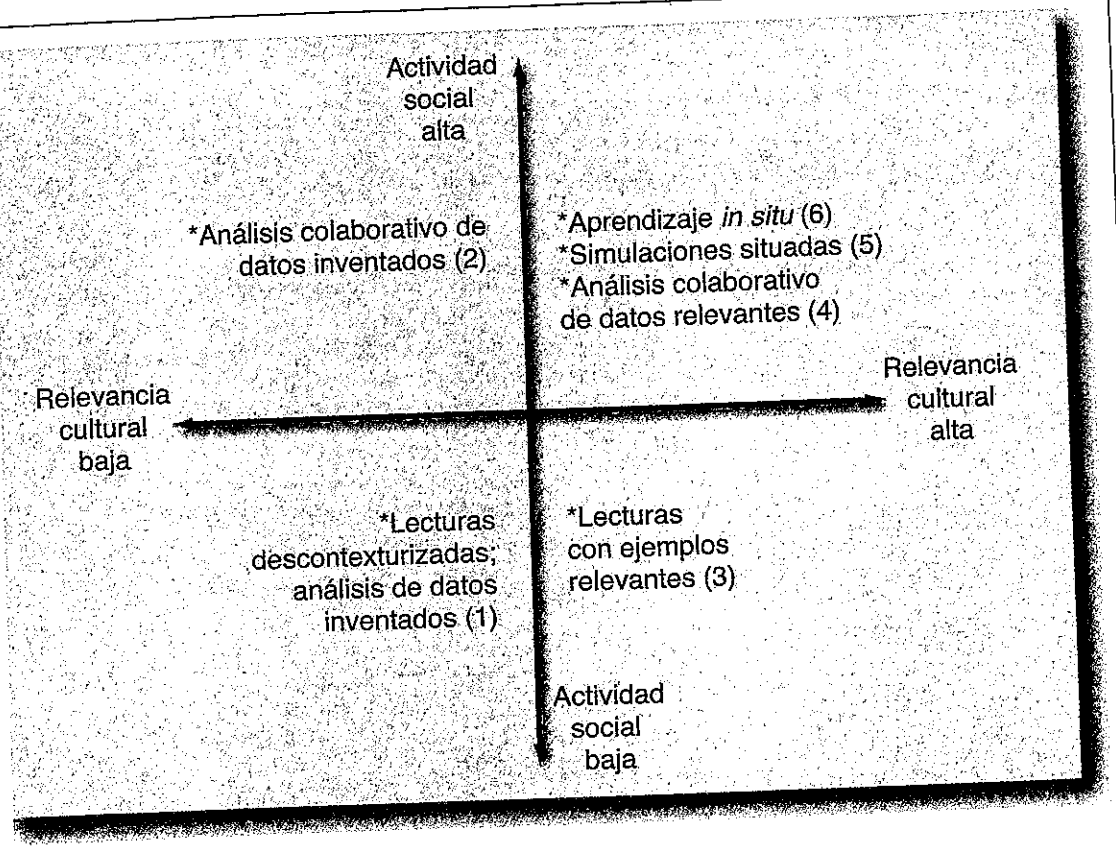
En otro orden de ideas, aspectos como el desarrollo de la autonomía moral e intelectual, la capacidad de pensamiento crítico, el autodidactismo, la capacidad de reflexión sobre uno mismo y sobre el propio aprendizaje, la motivación y responsabilidad por el estudio, la disposición para aprender significativamente y para cooperar buscando el bien colectivo, etcétera, que se asocian con los postulados constructivistas que hemos revisado, son asimismo factores que indicarán si la educación (sus procesos y resultados) son o no de calidad.

Desde esta concepción, la calidad de un proyecto curricular y de un centro escolar se relaciona con su capacidad de atender a las necesidades especiales que plantean los estudiantes. Así, una escuela de calidad será aquella que sea capaz de atender a la diversidad de individuos que aprenden, y que ofrece una enseñanza adaptada y rica, promotora del desarrollo (Coll y cols., 1993; Wilson, 1992).

Con la intención de dar un cierre que integre los conceptos revisados en esta sección, remitimos al lector al cuadro 2.3, donde se presentan algunos principios que orientan los procesos de enseñanza-aprendizaje desde la concepción constructivista.

EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN SITUACIONES ESCOLARES

David Ausubel es un psicólogo educativo que a partir de la década de los sesenta, dejó sentir su influencia por medio de una serie de importantes elaboraciones teóricas y estudios acerca de cómo



Supuesto motivacional: La propensión y capacidades de los estudiantes para razonar estadísticamente en escenarios auténticos (de la vida real) mejora considerablemente gracias a:

a) Una instrucción que utilice ejemplos, ilustraciones, analogías, discusiones y demostraciones que sean relevantes a las culturas a las que los estudiantes pertenecen o esperan pertenecer (relevancia cultural).

b) Una participación tutoreada en un contexto social y colaborativo de solución de problemas, con ayuda de mediadores como la discusión en clase, el debate, el juego de roles y el descubrimiento guiado (actividad social).

Formatos instruccionales:

(1) Instrucción descontextualizada
Instrucción centrada en el profesor, quien básicamente transmite las reglas y fórmulas para el cálculo estadístico. Los ejemplos que emplea son irrelevantes culturalmente y los alumnos manifiestan una pasividad social (receptividad) que se asocia con este enfoque tradicional, donde se suelen proporcionar lecturas abstractas y descontextualizadas (el manual de fórmulas y procedimientos estadísticos).

(2) Análisis colaborativo de datos inventados
Se asume que es mejor que el alumno *haga* algo, en vez de sólo ser receptor. Se realizan ejercicios donde se aplican fórmulas o se trabaja con paquetes estadísticos computarizados sobre datos hipotéticos, se analizan preguntas de investigación o se decide sobre la pertinencia de pruebas estadísticas, etcétera. El contenido y los datos son ajenos a los intereses de los alumnos.

(3) Instrucción basada en lecturas con ejemplos relevantes
Adapta el estilo de lectura de textos estadísticos con la provisión de contenidos relevantes y significativos que los estudiantes pueden relacionar personalmente con los conceptos y procedimientos estadísticos más importantes.

(4) Análisis colaborativo de datos relevantes
Se centra en el estudiante y en la vida real que busca inducir el razonamiento estadístico mediante la discusión crítica.

(5) Simulaciones situadas
Los alumnos se involucran colaborativamente en la resolución de problemas simulados o casos tomados de la vida real (investigación médica, encuestas de opinión, experimentación social, veracidad de la publicidad) con la intención de que desarrollen el tipo de razonamiento y los modelos mentales de ideas y conceptos estadísticos importantes.

(6) Aprendizaje *in situ*
Modelo contemporáneo de cognición situada que toma la forma de un aprendizaje cognitivo (*apprenticeship model*) donde se busca desarrollar habilidades y conocimientos propios de la profesión, así como la participación en la solución de problemas sociales o de la comunidad de pertenencia. Enfatiza la utilidad o funcionalidad de lo aprendido y el aprendizaje en escenarios reales.

Figura 2.2 *Enfoque instruccional basado en la cognición situada. Ejemplo: Enseñanza de la estadística en la universidad.*

David P. Ausubel (1918-)
Nació en Nueva York, Estados Unidos. Estudió psicología en la Universidad de Nueva York. Su obra se inserta dentro de la psicología cognitiva norteamericana. En los escritos de Ausubel se refleja una firme preocupación por la definición del estatuto de la psicología de la educación en relación con la psicología general. Su teoría sobre el aprendizaje significativo, constituye uno de los aportes más relevantes dentro de la teoría psicopedagógica actual.

: realiza la actividad intelectual en el ámbito escolar. Su obra y la de algunos de sus más destaca-os seguidores (Ausubel, 1976; Ausubel, Novak y Hanesian, 1983; Novak y Gowin, 1988), han guia-o hasta el presente no sólo múltiples experiencias de diseño e intervención educativa, sino que en ran medida han marcado los derroteros de la psicología de la educación, en especial del movi-iiento cognoscitivista. Seguramente son pocos los docentes que no han encontrado en sus progra-ias de estudio, experiencias de capacitación o lecturas didácticas la noción de aprendizaje signifi-ativo.

Ausubel, como otros teóricos cognoscitivistas, postula que el aprendizaje implica una reestruc-iración activa de las percepciones, ideas, conceptos y esquemas que el aprendiz posee en su structura cognitiva. Podríamos clasificar su postura como constructivista (el aprendizaje no es na simple asimilación pasiva de información literal, el sujeto la transforma y estructura) e iteraccionista (los materiales de estudio y la información exterior se interrelacionan e interactúan on los esquemas de conocimiento previo y las características personales del aprendiz) (Díaz Barri-a, 1989).

Ausubel también concibe al alumno como un procesador activo de la información, y dice que el prendizaje es sistemático y organizado, pues es un fenómeno complejo que no se reduce a simples sociaciones memorísticas. Aunque esta concepción señala la importancia que tiene el aprendizaje or descubrimiento (dado que el alumno reiteradamente descubre nuevos hechos, forma concep-os, infiere relaciones, genera productos originales, etcétera), considera que no es factible que *todo* el prendizaje significativo que ocurre en el aula deba ser por descubrimiento. Antes bien, este autor ropugna por el aprendizaje verbal significativo, que permite el dominio de los contenidos urriculares que se imparten en las escuelas, principalmente a nivel medio y superior.

ipos y situaciones del aprendizaje escolar

)e acuerdo con Ausubel, hay que diferenciar los tipos de aprendizaje que pueden ocurrir en el alón de clases. Se diferencian en primer lugar dos dimensiones posibles del mismo:

CUADRO 2.3 Principios educativos asociados con una concepción constructivista del aprendizaje y la enseñanza

- El aprendizaje implica un proceso constructivo interno, autoestructurante y en este sentido, es subjetivo y personal.
- El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros, por lo tanto, es social y cooperativo.
- El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.
- El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo, emocional y social, y de la naturaleza de las estructuras de conocimiento.
- El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos y experiencias previos que tiene el aprendiz.
- El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.
- El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.
- El aprendizaje tiene un importante componente afectivo, por lo que juegan un papel crucial los siguientes factores: el autoconocimiento, el establecimiento de motivos y metas personales, la disposición por aprender, las atribuciones sobre el éxito y el fracaso, las expectativas y representaciones mutuas.
- El aprendizaje requiere contextualización: los aprendices deben trabajar con tareas auténticas y significativas culturalmente, y necesitan aprender a resolver problemas con sentido.
- El aprendizaje se facilita con apoyos que conduzcan a la construcción de puentes cognitivos entre lo nuevo y lo familiar, y con materiales de aprendizaje potencialmente significativos.

1. La que se refiere al *modo en que se adquiere el conocimiento*.
2. La relativa a la *forma en que el conocimiento es subsecuentemente incorporado en la estructura de conocimientos* o estructura cognitiva del aprendiz.

Dentro de la primera dimensión encontramos a su vez dos tipos de aprendizaje posibles: por **recepción** y por **descubrimiento:** y en la segunda dimensión encontramos dos modalidades: por **repetición** y **significativo.** La interacción de estas dos dimensiones se traduce en las denominadas *situaciones del aprendizaje escolar*: aprendizaje por recepción repetitiva, por descubrimiento repetitivo, por recepción significativa, o por descubrimiento significativo.

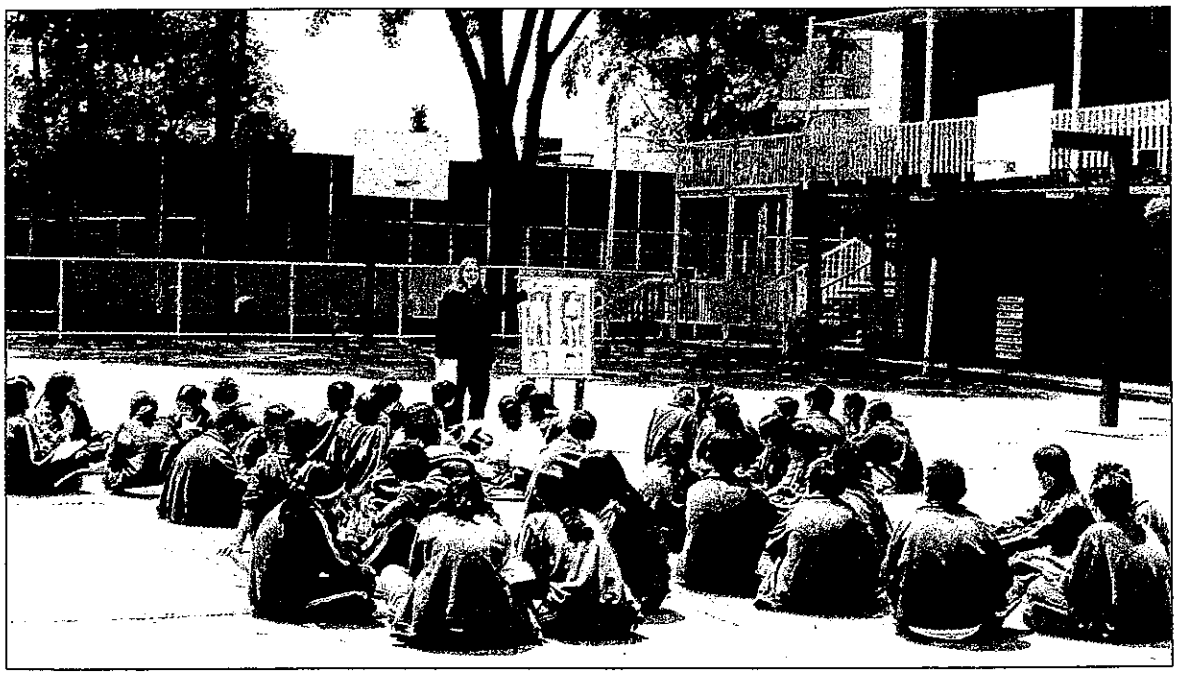
Situaciones del aprendizaje escolar

- Recepción repetitiva
- Recepción significativa
- Descubrimiento repetitivo
- Descubrimiento significativo

No obstante, estas situaciones no deben pensarse como compartimientos estancos, sino como un continuo de posibilidades, donde se entretejen la acción docente y los planteamientos de enseñanza (primera dimensión: cómo se provee al alumno de los contenidos escolares) y la actividad cognoscente y afectiva dél aprendiz (segunda dimensión: cómo elabora o reconstruye la información).

El cuadro 2.4 sintetiza las ideas de Ausubel acerca de las situaciones mencionadas (Díaz Barriga, 1989, p. 7).

Es evidente que en las instituciones escolares casi siempre la enseñanza en el salón de clases está organizada principalmente con base en el aprendizaje por recepción, por medio del cual se adquieren los grandes volúmenes de material de estudio que comúnmente se le presentan al alumno. Esto no significa necesariamente que recepción y descubrimiento sean excluyentes o completamente antagónicos; pueden coincidir en el sentido de que el conocimiento adquirido por recepción puede emplearse después para resolver problemas de la vida diaria que implican descubrimiento, y porque a veces lo aprendido por descubrimiento conduce al redescubrimiento planeado de proposiciones y conceptos conocidos.



El profesor puede potenciar las experiencias de trabajo fuera del aula, para contar con aprendizajes más significativos.

CUADRO 2.4 Situaciones del aprendizaje (D. Ausubel)

A. Primera dimensión: modo en que se adquiere la información

Recepción	*Descubrimiento*
• El contenido se presenta en su forma final	• El contenido principal a ser aprendido no se da, el alumno tiene que descubrirlo
• El alumno debe internalizarlo en su estructura cognitiva	• Propio de la formación de conceptos y solución de problemas
• No es sinónimo de memorización	• Puede ser significativo o repetitivo
• Propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo en la forma de aprendizaje verbal hipotético sin referentes concretos (pensamiento formal)	• Propio de las etapas iniciales del desarrollo cognitivo en el aprendizaje de conceptos y proposiciones
• Útil en campos establecidos del conocimiento	• Útil en campos del conocimiento donde no hay respuestas unívocas
• Ejemplo: se pide al alumno que estudie el fenómeno de la difracción en su libro de texto de Física, capítulo 8	• Ejemplo: el alumno, a partir de una serie de actividades experimentales (reales y concretas) induce los principios que subyacen al fenómeno de la combustión

B. Segunda dimensión: forma en que el conocimiento se incorpora en la estructura cognitiva del aprendiz

Significativo	*Repetitivo*
• La información nueva se relaciona con la ya existente en la estructura cognitiva de forma sustantiva, no arbitraria ni al pie de la letra	• Consta de asociaciones arbitrarias, al pie de la letra
• El alumno debe tener una disposición o actitud favorable para extraer el significado	• El alumno manifiesta una actitud de memorizar la información
• El alumno posee los conocimientos previos o conceptos de anclaje pertinentes	• El alumno no tiene conocimientos previos pertinentes o no los encuentra
• Se puede construir un entramado o red conceptual	• Se puede construir una plataforma o base de conocimientos factuales
• Condiciones: Material: significado lógico Alumno: significación psicológica	• Se establece una relación arbitraria con la estructura cognitiva
• Puede promoverse mediante estrategias apropiadas, por ejemplo los organizadores anticipados y los mapas conceptuales	• Ejemplo: aprendizaje mecánico de símbolos, convenciones, algoritmos

Ausubel consideraba que el aprendizaje por recepción, en sus formas más complejas y verbales, surge en etapas avanzadas del desarrollo intelectual del sujeto y se constituye en un indicador de madurez cognitiva. Decía que en la primera infancia y en la edad preescolar, la adquisición de conceptos y proposiciones se realiza prioritariamente por descubrimiento, gracias a un procesamiento inductivo de la experiencia empírica y concreta.

En constraste, al llegar a la enseñanza media y superior, los estudiantes arriban a un pensamiento más abstracto o formal, que les permite manejar adecuadamente las proposiciones verbales y aprovechar el gran cúmulo de conocimientos científicos ya existentes. De hecho, Ausubel creía que no era ni posible ni deseable que se le exigiese a un alumno inventar o descubrir todo lo que tiene que aprender del currículo escolar. Aquí es donde encontramos una controversia entre la visión educativa derivada de la psicología genética, que destaca el papel del descubrimiento autónomo, y la de los teóricos de la psicología cognitiva, que postulan la importancia de un procesamiento significativo de la información que se adquiere por recepción. Nuestra postura es que todas las situaciones descritas por Ausubel pueden tener cabida en el currículo escolar, y que habría que pensar en qué momento son pertinentes en función de las metas y opciones educativas. Por supuesto que sería propio evitar que casi todo lo que aprenda un alumno sea mediante recepción memorística y tratar de incrementar las experiencias significativas, ya sea por la vía del descubrimiento o de la recepción.

En todo caso, es evidente que el aprendizaje significativo es más importante y deseable que el repetitivo en lo que se refiere a situaciones académicas, ya que el primero posibilita la adquisición de grandes cuerpos de conocimiento integrados, coherentes, estables, que tienen sentido para los alumnos.

En síntesis, el **aprendizaje significativo** es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes.

Pero ¿qué procesos y estructuras entran en juego para lograr un aprendizaje significativo? Según Ausubel, se dan cambios importantes en nuestra estructura de conocimientos como resultado de la asimilación de la nueva información; pero ello sólo es posible si existen ciertas condiciones favorables.

La estructura cognitiva está integrada por esquemas de conocimiento, los cuales son abstracciones o generalizaciones que los individuos hacen a partir de objetos, hechos y conceptos (y de las interrelaciones que se dan entre éstos) que se organizan *jerárquicamente*. Lo anterior quiere decir que procesamos la información que es menos inclusiva (hechos y proposiciones *subordinados*) de manera que llegue a ser subsumida o integrada por las ideas más inclusivas (denominadas conceptos y proposiciones *supraordinadas*).

Así, en algunas ocasiones aprendemos contenidos que tienen que ser integrados en esquemas más generales y abstractos; en otras, se aprenden precisamente conceptos integrados que aglutinan o subsumen cuestiones que ya conocemos. También se da el caso del aprendizaje de contenidos del mismo nivel de inclusión, abstracción y generalidad (lo que se llama conceptos *coordinados*). Es importante que el docente conozca el nivel jerárquico de los contenidos que enseña, las interrelaciones que éstos guardan entre sí, y que ayude a los alumnos a entender ese entramado o tejido conceptual

existente en la disciplina que enseña. Precisamente uno de los mayores problemas de los estudiantes es que tienen que aprender "cabos sueltos" o fragmentos de información inconexos, lo que los lleva a aprender repetitivamente, casi siempre con la intención de pasar un examen y sin entender mucho del material de estudio.

Es indispensable tener siempre presente que la estructura cognitiva del alumno tiene una serie de antecedentes y conocimientos previos, un vocabulario y un marco de referencia personal, lo cual es además un reflejo de su madurez intelectual. Este conocimiento resulta crucial para el docente, pues Ausubel piensa que es a partir del mismo que debe planearse la enseñanza. (Véase cuadro 2.5.)

El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de la información por aprender. Así, por ejemplo, cuando se aprende significativamente a partir de la información contenida en un texto académico, se hace por lo menos lo siguiente:

1. Se realiza un juicio de pertinencia para decidir cuáles de las ideas que ya existen en la estructura cognitiva del aprendiz son las más relacionadas con las nuevas ideas o contenidos por aprender.

2. Se determinan las discrepancias, contradicciones y similitudes entre las ideas nuevas y las previas.

3. Con base en el procesamiento anterior, la información nueva vuelve a reformularse para poderse asimilar en la estructura cognitiva del sujeto.

4. Si una "reconciliación" entre ideas nuevas y previas no es posible, el aprendiz realiza un proceso de análisis y síntesis con la información, reorganizando sus conocimientos bajo principios explicativos más inclusivos y amplios.

Hasta ahora se ha insistido en la continuidad existente entre el modo y la forma en que se adquieren los conocimientos en relación con las posibles situaciones del aprendizaje escolar. En la figura 2.3 se ejemplifica dicha continuidad con distintas actividades intelectuales (Novak y Gowin, 1988; García Madruga, 1990).

CUADRO 2.5 La voz del experto

La importancia del conocimiento previo

Para David Ausubel (1976) el conocimiento y experiencias previas de los estudiantes son las piezas clave de la conducción de la enseñanza:

"Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, diría lo siguiente: el factor aislado más importante que influencia el aprendizaje es aquello que el aprendiz ya sabe. Averígüese esto y enséñese de acuerdo con ello."

CONDICIONES QUE PERMITEN EL LOGRO DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Para que realmente sea significativo el aprendizaje, éste debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo *no arbitrario* y *sustancial* con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la *disposición* (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la *naturaleza* de los materiales o contenidos de aprendizaje.

Cuando se habla de que haya relacionabilidad *no arbitraria*, se quiere decir que si el material o contenido de aprendizaje en sí no es azaroso ni arbitrario, y tiene la suficiente intencionalidad, habrá una manera de relacionarlo con las clases de ideas pertinentes que los seres humanos son capaces de aprender. Respecto al criterio de la *relacionabilidad sustancial* (no al pie de la letra), significa que si el material no es arbitrario, un mismo concepto o proposición puede expresarse de manera sinónima y seguir transmitiendo exactamente el mismo significado. Hay que aclarar que ninguna tarea de aprendizaje se realiza en el vacío cognitivo; aun tratándose de aprendizaje repetitivo o memorístico, puede relacionarse con la estructura cognitiva, aunque sea arbitrariamente y sin adquisición de significado.

Durante el aprendizaje significativo el alumno relaciona de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que ya posee en su estructura de conocimientos o cognitiva.

El significado es *potencial* o *lógico* cuando nos referimos al significado inherente que posee el material simbólico debido a su propia naturaleza, y sólo podrá convertirse en *significado real o psicológico* cuando el significado potencial se haya convertido en un contenido nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un sujeto particular.

Lo anterior resalta la importancia que tiene que el alumno posea ideas previas pertinentes como antecedente necesario para aprender, ya que sin ellas, aun cuando el material de aprendizaje esté "bien elaborado", poco será lo que el aprendiz logre.

Es decir, puede haber aprendizaje significativo de un material potencialmente significativo, pero también puede darse la situación de que el alumno aprenda por repetición debido a que no esté motivado o dispuesto a hacerlo de otra forma, o porque su nivel de madurez cognitiva no le permita la comprensión de contenidos de cierto nivel de complejidad. En este sentido resaltan dos aspectos:

a) La necesidad que tiene el docente de comprender los procesos motivacionales y afectivos subyacentes al aprendizaje de sus alumnos, así como de disponer de algunos principios y estrategias efectivos de aplicación en clase (aspecto que tratamos en los diversos capítulos de esta obra).

b) La importancia que tiene el conocimiento de los procesos de desarrollo intelectual y de las capacidades cognitivas en las diversas etapas del ciclo vital de los alumnos.

Por otro lado, es imposible concebir que el alumno satisfaga tales condiciones si el docente, a su vez, no satisface condiciones similares: estar dispuesto, capacitado y motivado para enseñar significativamente, así como tener los conocimientos y experiencias previas pertinentes tanto como especialista en su materia como en su calidad de enseñante.

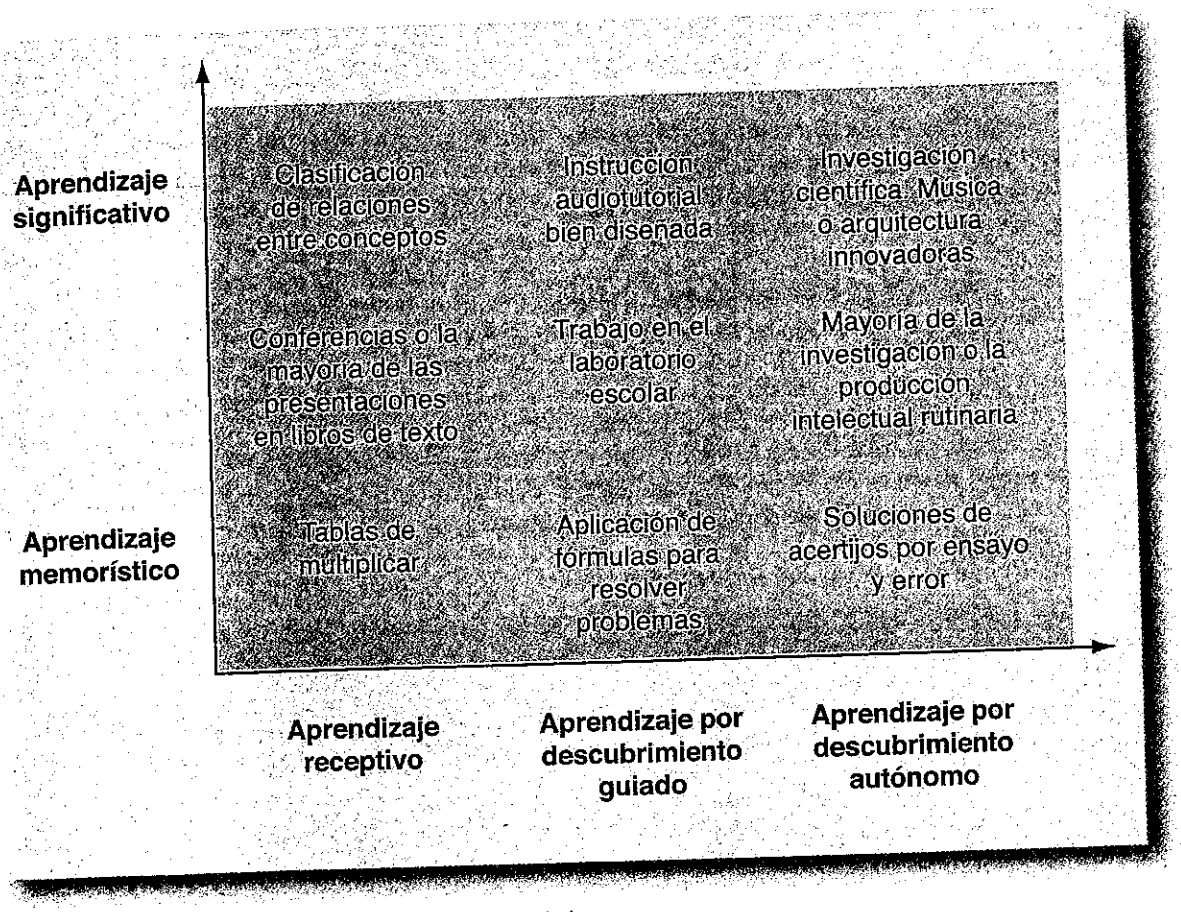


Figura 2.3 *Dimensiones del aprendizaje con algunas actividades humanas.*

En el cuadro 2.6 se esquematizan las condiciones para el logro del aprendizaje significativo antes descritas.

Resulta evidente que son múltiples y complejas las variables relevantes del proceso de aprendizaje significativo, y que todas ellas deben tomarse en cuenta tanto en la fase de planeación como en la impartición de los contenidos curriculares, sin descuidar los episodios de evaluación y asesoramiento de los alumnos.

Asimismo, el docente no debe olvidar que aunque enfrenta situaciones determinadas por el contexto escolar o por la historia previa de sus estudiantes, su campo de acción son todos aquellos aprendizajes sociales y académicos que puede promover en sus alumnos. Si bien por una parte está el alumno con su estructura cognitiva particular, con su propia idiosincrasia y capacidad intelectual, con una serie de conocimientos previos (algunas veces limitados y confusos), y con una motivación y actitud para el aprendizaje propiciada por sus experiencias pasadas en la escuela y por las condiciones actuales imperantes en el aula, el docente llega a influir favorablemente en todas ellas.

Por otra parte, están los contenidos y materiales de enseñanza, y si éstos no tienen un significado lógico potencial para el alumno se propiciará un aprendizaje rutinario y carente de significado. Aquí nuevamente el profesor puede potenciar dichos materiales de aprendizaje al igual que las experiencias de trabajo en el aula y fuera de ella, para acercar a los alumnos a aprendizajes más significativos.

CUADRO 2.6 Condiciones para el logro del aprendizaje significativo

Respecto al:

a) Material
- Relacionabilidad no arbitraria
- Relacionabilidad sustancial
- Estructura y organización

(Significado lógico)

b) Alumno
- Disposición o actitud
- Naturaleza de su estructura cognitiva
- Conocimientos y experiencias previas

(Significado psicológico)

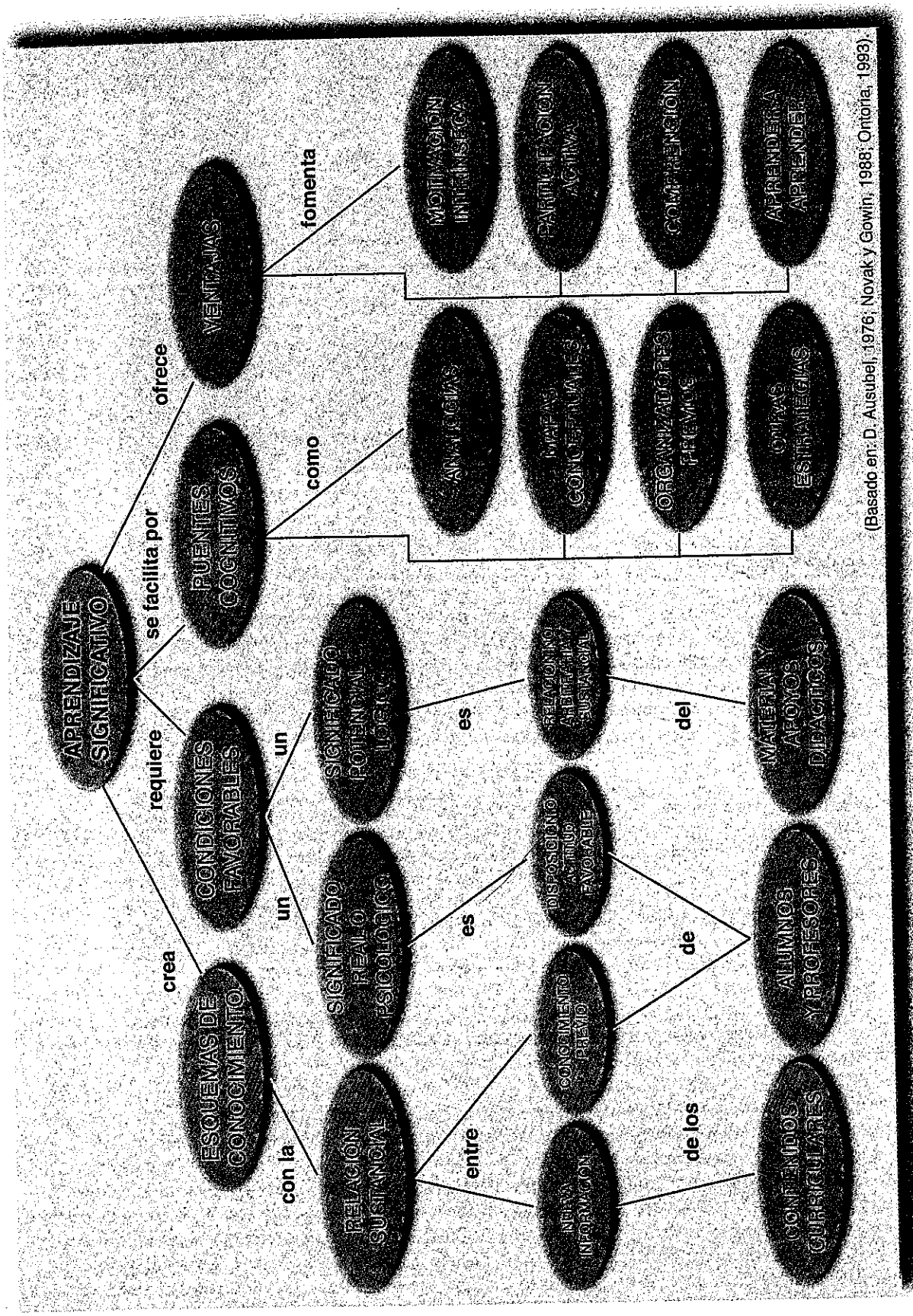
En el mapa conceptual de la figura 2.4 se sintetizan las ideas vertidas sobre el concepto de aprendizaje significativo.

En este punto quisiéramos resaltar una ampliación al concepto ausubeliano de aprendizaje significativo que muy atinadamente propone Coll (1990, p. 198). Este autor argumenta que la construcción de significados involucra al alumno en su totalidad, y no sólo implica su capacidad para establecer relaciones sustantivas entre sus conocimientos previos y el nuevo material de aprendizaje. De esta manera, una interpretación constructivista del concepto de aprendizaje significativo obliga a ir más allá de los procesos cognitivos del alumno, para introducirse en el tema del sentido en el aprendizaje escolar:

> Utilizamos el término *sentido* con el fin de subrayar el carácter experiencial que, en buena lógica constructivista, impregna el aprendizaje escolar. La percepción que tiene el alumno de una actividad concreta y particular de aprendizaje no coincide necesariamente con la que tiene el profesor; los objetivos del profesor y el alumno, sus intenciones y sus motivaciones al proponerla y participar en ella, son a menudo diferentes. Hay, pues, todo un conjunto de factores, que podríamos calificar como motivacionales, relacionales e incluso afectivos, que desempeñan un papel de primer orden en la movilización de los conocimientos previos del alumno y sin cuya consideración es imposible entender los significados que el alumno construye a propósito de los contenidos que se le enseñan en la escuela.

Volveremos a replantearnos este asunto con más detalle en el capítulo correspondiente a los factores motivacionales en el aprendizaje escolar.

Por otra parte, hemos reiterado que el aprendizaje significativo ocurre en un continuo. Partiendo de esta idea, Shuell (1990) postula que el aprendizaje significativo ocurre en una serie de fases, que dan cuenta de una complejidad y profundidad progresiva. Según Shuell, varias de las aportaciones sobre el aprendizaje realizadas desde diferentes líneas cognitivas (por ejemplo, la teoría de los esquemas, el enfoque expertos-novatos, los modelos de la flexibilidad cognitiva de Spiro y cols., las investigaciones sobre estrategias de Karmiloff-Smith, etcétera), coinciden al entender al aprendizaje como un fenómeno polifásico. Con base en ello, Shuell distingue tres fases del aprendizaje significativo, donde integra aportaciones de las líneas mencionadas. A continuación presentamos



(Basado en: D. Ausubel, 1976; Novak y Gowin, 1988; Ontoria, 1993).

FIGURA 2.4 *El concepto de aprendizaje significativo (basado en Ausubel, 1976; Novak y Gowin, 1988; Ontoria, 1993).*

una breve descripción de las mismas. En el cuadro 2.7 se comparan las fases del aprendizaje significativo descritas.

Fases de aprendizaje significativo

1. **Fase inicial de aprendizaje:**

   - El aprendiz percibe a la información como constituida por *piezas o partes aisladas* sin conexión conceptual.
   - El aprendiz tiende a memorizar o interpretar en la medida de lo posible estas piezas, y para ello usa su conocimiento esquemático.
   - El procesamiento de la información es global y éste se basa en: escaso conocimiento sobre el dominio a aprender, estrategias generales independientes de dominio, uso de conocimientos de otro dominio para interpretar la información (para comparar y usar analogías).
   - La información aprendida es concreta (más que abstracta) y vinculada al contexto específico.
   - Uso predominante de estrategias de repaso para aprender la información.
   - Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va a aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático, establece analogías (con otros dominios que conoce mejor) para representarse ese nuevo dominio, construye suposiciones basadas en experiencias previas, etcétera.

2. **Fase intermedia de aprendizaje:**

   - El aprendiz empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos acerca del material y el dominio de aprendizaje en forma progresiva. Sin embargo, estos esquemas no permiten aún que el aprendiz se conduzca en forma automática o autónoma.
   - Se va realizando de manera paulatina un procesamiento más profundo del material. El conocimiento aprendido se vuelve *aplicable* a otros contextos.
   - Hay más oportunidad para reflexionar sobre la situación, material y dominio.
   - El conocimiento llega a ser más abstracto, es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido.
   - Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas tales como: mapas conceptuales y redes semánticas (para realizar conductas metacognitivas), así como para usar la información en la solución de tareas-problema, donde se requiera la información a aprender.

3. **Fase terminal del aprendizaje:**

   - Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llegan a estar más integrados y a funcionar con mayor autonomía.

CUADRO 2.7 Fases del aprendizaje significativo (Shuell, 1990)

Fase inicial

- Hechos o partes de información que están aislados conceptualmente.
- Memoriza hechos y usa esquemas preexistentes (aprendizaje por acumulación).
- El procesamiento es global:
  - ❑ Escaso conocimiento específico del dominio.
  - ❑ Uso de estrategias generales independientes del dominio.
  - ❑ Uso de conocimientos de otro dominio.
- La información adquirida es concreta y vinculada al contexto específico, uso de estrategias de aprendizaje.
- Ocurre en formas simples de aprendizaje:
  - ❑ Condicionamiento.
  - ❑ Aprendizaje verbal.
  - ❑ Estrategias mnemónicas.
- Gradualmente se va formando una visión globalizadora del dominio.
  - ❑ Uso del conocimiento previo.
  - ❑ Analogías con otro dominio.

Fase intermedia

- Formación de estructuras a partir de las partes de información aisladas.
- Comprensión más profunda de los contenidos por aplicarlos a situaciones diversas.
- Hay oportunidad para la reflexión y recepción de realimentación sobre la ejecución.
- Conocimiento más abstracto y puede ser generalizado a varias situaciones (menos dependiente del contexto específico).
- Uso de estrategias de procesamiento más sofisticadas.
- Organización.
- Mapeo cognitivo.

Fase final

- Mayor integración de estructuras y esquemas.
- Mayor control automático en situaciones *top-down*.
- Menor control consciente. La ejecución llega a ser automática, inconsciente y sin tanto esfuerzo.
- El aprendizaje que ocurre en esta fase consiste en:
  - ❑ Acumulación de nuevos hechos a los esquemas preexistentes (dominio).
  - ❑ Incremento en los niveles de interrelación entre los elementos de las estructuras (esquemas).
  - ❑ Manejo hábil de estrategias específicas de dominio.

- Como consecuencia de ello, las ejecuciones comienzan a ser más automáticas y a exigir un menor control consciente.

- Igualmente las ejecuciones del sujeto se basan en estrategias específicas del dominio para la realización de tareas, tales como solución de problemas, respuestas a preguntas, etcétera.

- Existe mayor énfasis en esta fase sobre la ejecución que en el aprendizaje, dado que los cambios en la ejecución que ocurren se deben a variaciones provocadas por la tarea, más que a rearreglos o ajustes internos.

- El aprendizaje que ocurre durante esta fase probablemente consiste en: *a*) la acumulación de información a los esquemas preexistentes y *b*) aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas.

En realidad el aprendizaje debe verse como un continuo, donde la transición entre las fases es gradual más que inmediata; de hecho, en determinados momentos durante una tarea de aprendizaje, podrán ocurrir sobreposicionamientos entre ellas.

Con frecuencia los docentes se preguntan de qué depende el olvido y la recuperación de la información aprendida: ¿por qué olvidan los alumnos tan pronto lo que han estudiado?, ¿de qué depende que puedan recuperar la información estudiada?

En el marco de la investigación cognitiva referida a la construcción de esquemas de conocimiento, se ha encontrado lo siguiente:

- La información desconocida y poco relacionada con conocimientos que ya se poseen o demasiado abstracta, es más vulnerable al olvido que la información familiar, vinculada a conocimientos previos o aplicable a situaciones de la vida cotidiana.

- La incapacidad para recordar contenidos académicos previamente aprendidos o para aplicarlos se relaciona a cuestiones como:

  - ❑ Es información aprendida mucho tiempo atrás.

  - ❑ Es formación poco empleada o poco útil.

  - ❑ Es información aprendida de manera inconexa.

  - ❑ Es información aprendida repetitivamente.

  - ❑ Es información discordante con el nivel de desarrollo intelectual y con las habilidades que posee el sujeto.

  - ❑ Es información que posee el sujeto, pero que no la entiende ni puede explicarla.

  - ❑ El alumno no hace el esfuerzo cognitivo necesario para recuperarla o comprenderla.

A partir de lo expuesto es posible sugerir al docente una serie de principios de instrucción que se desprenden de la teoría del aprendizaje verbal significativo:

1. El aprendizaje se facilita cuando los contenidos se le presentan al alumno organizados de manera conveniente y siguen una secuencia lógica y psicológica apropiada.

2. Es conveniente delimitar intencionalidades y contenidos de aprendizaje en una progresión continua que respete niveles de inclusividad, abstracción y generalidad. Esto implica determinar las relaciones de supraordinación-subordinación, antecedente-consecuente que guardan los núcleos de información entre sí.

3. Los contenidos escolares deben presentarse en forma de sistemas conceptuales (esquemas de conocimiento) organizados, interrelacionados y jerarquizados, y no como datos aislados y sin orden.

4. La activación de los conocimientos y experiencias previos que posee el aprendiz en su estructura cognitiva, facilitará los procesos de aprendizaje significativo de nuevos materiales de estudio.

5. El establecimiento de "puentes cognitivos" (conceptos e ideas generales que permiten enlazar la estructura cognitiva con el material por aprender) pueden orientar al alumno a detectar las ideas fundamentales, a organizarlas e integrarlas significativamente.

6. Los contenidos aprendidos significativamente (por recepción o por descubrimiento) serán más estables, menos vulnerables al olvido y permitirán la transferencia de lo aprendido, sobre todo si se trata de conceptos generales e integradores.

7. Puesto que el alumno en su proceso de aprendizaje, y mediante ciertos mecanismos autorregulatorios, puede llegar a controlar eficazmente el ritmo, secuencia y profundidad de sus conductas y procesos de estudio, una de las tareas principales del docente es estimular la motivación y participación activa del sujeto y aumentar la significatividad potencial de los materiales académicos.

De acuerdo con los postulados ausubelianos, la secuencia de organización de los contenidos curriculares consiste en diferenciar de manera progresiva dichos contenidos, yendo de lo más general e inclusivo a lo más detallado y específico (conceptos supraordinados → conceptos subordinados, información simple → información compleja), estableciendo al mismo tiempo relaciones entre contenidos del mismo nivel (conceptos coordinados) para facilitar la reconciliación integradora. Estas ideas son retomadas por Reigeluth (1987), en su *teoría de la elaboración* aplicable al establecimiento de secuencias de aprendizaje. La *teoría de la elaboración* propone presentar en un principio los elementos más simples, generales y fundamentales del contenido, y después pasar a elaborar cada uno de ellos mediante la introducción de información detallada y cada vez más compleja. Esto propicia un aprendizaje en espiral, puesto que "cada vez que se elabora uno de los elementos iniciales, se vuelve al punto de partida con el fin de enriquecer y ampliar el plano de conjunto" (Coll y Rochera, 1990, p. 391).

Hasta aquí hemos destacado el papel del profesor como eventual promotor de aprendizajes significativos en el aula. Sin embargo, cabe preguntarnos si nuestros alumnos realmente están dispuestos a aprender significativamente. Hemos escuchado reiteradamente entre los docentes quejas como las siguientes: "eso de aprender significativamente está muy bien, pero los alumnos no quieren", "los estudiantes vienen de cero, sólo memorizan, no saben ni leer", "a los alumnos el sistema desde los primeros años los volvió perezosos, sólo estudian lo mínimo para pasar", etcétera. Nuevamente, destacaríamos que más allá de las diferencias individuales y culturales, estamos ante aprendizajes sociales en los que vale la pena intentar un cambio antes de considerarnos derrotados.

Aunque resulta evidente que los alumnos no conocen la teoría del aprendizaje significativo y ciertamente no han leído a David Ausubel ni a los autores que aquí hemos revisado, en algunos estudios hemos encontrado que los alumnos esperan que sus profesores enseñen significativamen-

te, si por ello entendemos que desearían que acercaran el conocimiento escolar al mundo real y a sus intereses, o que los apoyaran para extraer el significado de lo que aprenden. A manera de ilustración, reproducimos algunas respuestas dadas por alumnos de bachillerato ante la pregunta "¿Qué te hubiera gustado que tu profesor o profesora hiciera para ayudarte a aprender mejor este tema?" (Díaz Barriga, 1998):

- "Investigar el tema en periódicos."
- "Que los alumnos hiciéramos carteles, láminas o una representación tipo obra de teatro."
- "Que se pusiera un mayor número de ejemplos; pero actuales y de la vida real."
- "Que proyectaran una película y la comentara todo el grupo."
- "Actividades en equipo y visitas a algún lugar en donde se nos presente el tema en vivo, como en industrias."
- "Juegos relacionados con el tema."
- "Lecturas más concretas, con explicaciones."
- "Dinámicas más amenas."

Tendría lugar incluso preguntarnos si como docentes en algún momento hemos explorado las opiniones o sugerencias de nuestros estudiantes al respecto, o si damos espacios para que ellos planteen sus propias opciones de trabajo escolar. En el cuadro 2.8 se muestra cómo un par de alumnas universitarias de la carrera de psicología interpretaron el concepto de aprendizaje significativo.

Quisiéramos cerrar esta sección comentando algunas de las limitaciones de la teoría del aprendizaje significativo propuesta por Ausubel, con la intención de que el lector comprenda su espectro explicativo y de intervención.

En opinión de García Madruga (1990), dicha teoría está más ligada a una explicación de cómo se adquieren los conocimientos de tipo conceptual o *declarativo*; mientras que la adquisición de conocimientos de tipo *procedimental, actitudinal* o *valoral* requiere de otros elementos teórico-epistemológicos. Éste es un aspecto muy importante, que recientemente ha llevado a autores a articular los horizontes de este marco explicativo con otro tipo de aprendizajes, incluyendo por ejemplo, aprendizajes de tipo experiencial, enseñanza en el laboratorio, aprendizaje mediante análisis de casos y solución de problemas, o en el contexto de modelos de aprendizaje basados en experiencias de servicio a la comunidad.

Por otra parte, Ausubel insistía en la necesidad de utilizar materiales introductorios de mayor nivel de abstracción, generalidad e inclusividad (por ejemplo, los organizadores anticipados o previos) con el propósito de lograr el aprendizaje significativo; aunque también es posible (y a veces resulta más fácil y eficaz) activar los conocimientos previos mediante otro tipo de estrategias de instrucción, como sumarios, mapas conceptuales, etcétera (véase el capítulo respectivo en esta obra).

No siempre es posible acceder a un tipo de conocimiento previo que facilite realmente el aprendizaje. Se ha demostrado fehacientemente que en muchas ocasiones el conocimiento previo de los estudiantes no sólo no es pertinente sino que es un obstáculo para aprender. Al respecto, consúltese el amplio *corpus* de investigación generado en torno a lo que se ha llamado de diversas formas: teorías implícitas o personales, preconcepciones (*missconceptions*), ideas espontáneas, alternativas o

CUADRO 2.8 El punto de vista de los alumnos

En el contexto de un curso de psicología educativa, dos estudiantes universitarias representaron de la siguiente manera sus ideas acerca del aprendizaje significativo con la invención de enviar un mensaje a sus compañeros de grupo:

COMPAÑERO ESTUDIANTE:

¿Te sientes como un perico que repite sin entender?

¡Entonces tu forma de aprendizaje es sólo *repetición*!

¡Tenemos la solución a tu problema!

Te ofrecemos el componente

SULFATO DE SIGNIFICATIVISMO

En tabletas de acción prolongada

ES LA NUEVA FORMA DE APRENDER

DE MANERA SIGNIFICATIVA

"No más dolor." "No más sufrimiento." "Ya no más lágrimas por el amargo sabor del aprendizaje sin sentido."

Tomar en caso de presentar como SÍNTOMAS:

- Poca motivación por estudiar
- Indisposición (profesor-alumno)
- Actitud pasiva o negativa
- Exceso de material de estudio arbitrario y sin sentido
- Olvido de lo aprendido una vez concluido el examen

(Continúa)

CUADRO 2.8 (*conclusión*)

BENEFICIOS TERAPÉUTICOS:

- Activa tus conocimientos previos y los relaciona con los nuevos.
- Te ayuda a comprender mejor lo que estudias.
- Te hace sentir más satisfecho y reduce la ansiedad y frustración.
- Es difícil de olvidar (¡lo que aprendes!).
- Te ayuda a aplicar el conocimiento.
- Te hace pensar por ti mismo.

REACCIONES SECUNDARIAS:

Puede provocar estados de reflexión, imaginación y criticidad, los cuales no siempre son bien vistos en algunas escuelas o por determinados profesores.

DOSIS:

Tomar tres tabletas al día, una con cada alimento intelectual que vayas a ingerir. Si es necesario, puedes incrementar la dosis durante el día antes de aprender cualquier cosa nueva.

Se ha demostrado que sus efectos aumentan si se administra una terapia combinada profesor-alumno.

Adaptado del tríptico realizado por Elsa Hernández y Alicia Toribio, estudiantes de Psicología Educativa de la Universidad Nacional Autónoma de México.

intuitivas de los estudiantes, particularmente en el campo del conocimiento científico y social (véase Pozo, 1989; 1997 en Rodrigo y Arnay, ob. cit.).

Ha quedado claro que este tipo de conocimiento previo que se contrapone a los saberes escolares es muy resistente al cambio, por lo que su estudio desembocó en las metodologías didácticas que buscan promover un *cambio conceptual* en los estudiantes partiendo de la confrontación entre los conocimientos "erróneos" y el conocimiento científico integrado al currículo escolar.

Por último, no todas las situaciones de aprendizaje pueden (o deben) plantearse como fin exclusivo el aprendizaje verbal significativo, puesto que la memorización comprensiva o el aprendizaje por descubrimiento guiado o autónomo también requieren un espacio curricular. Nuevamente, aquí debe apelarse al criterio y experiencia de docentes y planificadores curriculares al momento de

ubicar qué tipo de situaciones de aprendizaje pueden ser las más viables y apropiadas en un contexto y situación particular.

EL APRENDIZAJE DE DIVERSOS CONTENIDOS CURRICULARES

Ha quedado claro en las secciones precedentes que el aprendizaje escolar no puede restringirse de ninguna manera a la adquisición de "bases de datos". En esta sección revisaremos brevemente la posibilidad de fomentar aprendizajes significativos considerando diversos contenidos curriculares. De acuerdo con Coll, Pozo, Sarabia y Valls (1992), los contenidos que se enseñan en los currículos de todos los niveles educativos pueden agruparse en tres áreas básicas: conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal (véase figura 2.5).

El aprendizaje de contenidos declarativos

El *saber qué* o conocimiento declarativo ha sido una de las áreas de contenido más privilegiadas dentro de los currículos escolares de todos los niveles educativos. Sin lugar a dudas, este tipo de saber es imprescindible en todas las asignaturas o cuerpos de conocimiento disciplinar, porque constituye el entramado fundamental sobre el que éstas se estructuran.

Como una primera aproximación, podemos definir el *saber qué* como aquella competencia referida al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios. Algunos han preferido denominarlo

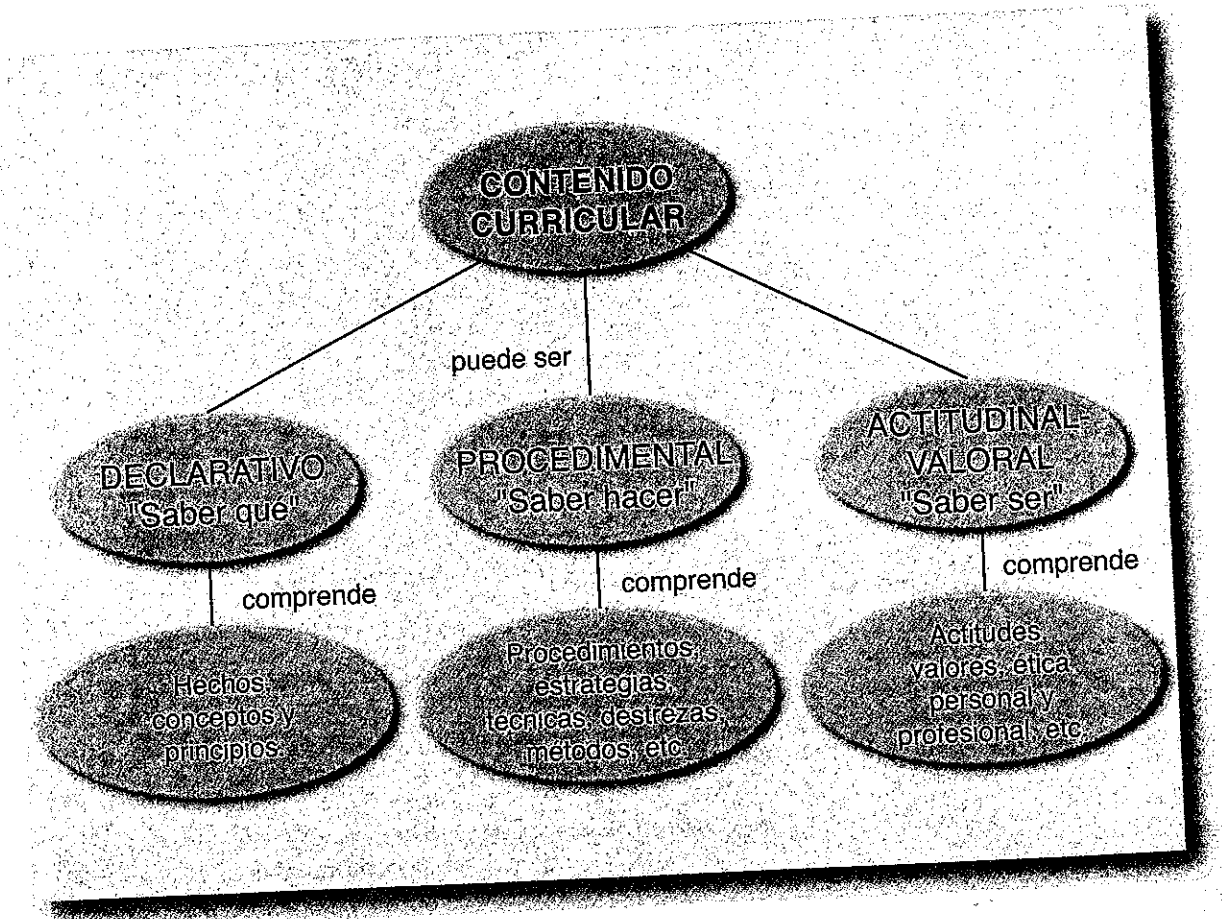


Figura 2.5 *Los contenidos curriculares.*

conocimiento declarativo, porque es un saber que se *dice*, que se *declara* o que se conforma por medio del lenguaje.

Dentro del conocimiento declarativo puede hacerse una importante distinción taxonómica con claras consecuencias pedagógicas: el conocimiento factual y el conocimiento conceptual (véase Pozo, 1992).

El *conocimiento factual* es el que se refiere a datos y hechos que proporcionan información verbal y que los alumnos deben aprender en forma literal o "al pie de la letra". Algunos ejemplos de este tipo de conocimiento son los siguientes: el nombre de las capitales de los distintos países de Sudamérica, la fórmula química del ácido sulfúrico, los nombres de las distintas etapas históricas de nuestro país, los títulos de las novelas representativas mexicanas del siglo actual, etcétera.

El *conocimiento conceptual* es más complejo que el factual. Se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, los cuales no tienen que ser aprendidos en forma literal, sino abstrayendo su significado esencial o identificando las características definitorias y las reglas que los componen.

Podríamos decir que los mecanismos que ocurren para los casos del aprendizaje de hechos y el aprendizaje de conceptos, son cualitativamente diferentes. El aprendizaje factual se logra por una asimilación literal sin comprensión de la información, bajo una lógica reproductiva o memorística y donde poco importan los conocimientos previos de los alumnos relativos a información a aprender; mientras que en el caso del aprendizaje conceptual ocurre una asimilación sobre el significado de la información nueva, se comprende lo que se está aprendiendo, para lo cual es imprescindible el uso de los conocimientos previos pertinentes que posee el alumno.

A manera de resumen, se presentan en el cuadro 2.9 sobre las características principales del aprendizaje factual y conceptual (basado en Pozo, 1992).

A causa de que los mecanismos de adquisición del conocimiento factual y del conceptual son diferentes entre sí, las actividades de instrucción que el maestro debe realizar tienen que ser igualmente diferenciadas.

CUADRO 2.9 Aprendizaje factual y conceptual

	Aprendizaje de hechos o factual	*Aprendizaje de conceptos*
Consiste en	Memorización literal	Asimilación y relación con los conocimientos previos
Forma de adquisición	Todo o nada	Progresiva
Tipo de almacenaje	Listas, datos aislados	Redes conceptuales
Actividad básica realizada por el alumno	Repetición o repaso	Búsqueda del significado (elaboración y construcción personal)

Por desgracia, las condiciones habituales en que ocurre el aprendizaje factual en nuestras instituciones educativas se vinculan tanto con materiales de aprendizaje que poseen un escaso nivel de organización o significatividad lógica, como con la existencia de una disposición motivacional o cognitiva orientada hacia el aprendizaje repetitivo. Hay que destacar que las prácticas de evaluación del aprendizaje frecuentemente predeterminan esta situación: el alumno sabe que el examen que le van a aplicar consiste en preguntas que miden memoria de hechos o reproducción literal de la información y, en consecuencia, sus conductas de estudio se orientan a la memorización sin significado.

No obstante, cuando el profesor quiera promover aprendizaje de contenidos declarativos (que en todo caso es muy necesario, pues en toda disciplina existe un núcleo básico de información que el alumno debe dominar), es posible crear condiciones para que el alumno practique el recuerdo literal y memorice los datos o hechos a través del repaso, la relectura u otras actividades parecidas, tratando de fomentar una memorización significativa y vinculando la información factual entre sí y con otro tipo de contenidos.

Para promover el aprendizaje conceptual es necesario que los materiales de aprendizaje se organicen y estructuren correctamente, lo cual les provee de una riqueza conceptual que pueda ser explotada por los alumnos. También es necesario hacer uso de los conocimientos previos de los alumnos y hacer que éstos se impliquen cognitiva, motivacional y efectivamente en el aprendizaje. El profesor debe planear actividades donde los alumnos tengan oportunidades para explorar, comprender y analizar los conceptos de forma significativa, ya sea mediante una estrategia expositiva o por descubrimiento.

El aprendizaje de contenidos procedimentales

El *saber hacer* o *saber procedimental* es aquel conocimiento que se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etcétera. Podríamos decir que a diferencia del saber qué, que es de tipo declarativo y teórico, el saber procedimental es de tipo práctico, porque está basado en la realización de varias acciones u operaciones.

Los *procedimientos* (nombre que usaremos como genérico de los distintos tipos de habilidades y destrezas mencionadas, aunque hay que reconocer sus eventuales diferencias) pueden ser definidos como un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas hacia la consecución de una meta determinada (Coll y Valls, 1992). En tal sentido, algunos ejemplos de procedimientos pueden ser: la elaboración de resúmenes, ensayos o gráficas estadísticas, el uso de algoritmos u operaciones matemáticas, la elaboración de mapas conceptuales, el uso correcto de algún instrumento como un microscopio, un telescopio o un procesador de textos.

Tomando como referente a Valls (1993), durante el aprendizaje de procedimientos es importante clarificarle al aprendiz:

- la meta a lograr,
- la secuencia de acciones a realizar, y
- la evolución temporal de las mismas.

Asimismo, se ha establecido que un aprendizaje de este tipo ocurre en etapas, que comprenden:

1. *La apropiación de datos relevantes respecto a la tarea y sus condiciones.* Ésta es una etapa donde se resalta el conocimiento declarativo, sin ser todavía de ejecución de la tarea. Se centra en proporcionar al aprendiz la información o conocimiento factual relacionado con el procedimiento en

general y las tareas puntuales a desarrollar, explicar las propiedades y condiciones para su realización, así como las reglas generales de aplicación.

2. *La actuación o ejecución del procedimiento*, donde al inicio el aprendiz procede por tanteo y error, mientras el docente lo va corrigiendo mediante episodios de práctica con retroalimentación. En esta fase, se llega a manejar un doble código: declarativo y procedimental. Debe culminar con la fijación del procedimiento.

3. *La automatización del procedimiento*, como resultado de su ejecución continua en situaciones pertinentes. Una persona que ha automatizado un procedimiento muestra facilidad, ajuste, unidad y ritmo continuo cuando lo ejecuta.

4. *El perfeccionamiento indefinido del procedimiento*, para el cual en realidad no hay final. Marca claramente la diferencia entre un experto (el que domina el procedimiento) y el novato (el que se inicia en su aprendizaje).

En la enseñanza de un procedimiento no sólo es necesario plantearle al aprendiz el desarrollo ideal del mismo o las rutas óptimas y correctas que conducen a su realización exitosa, también es importante confrontarlo con los errores prototipo, las rutas erróneas y las alternativas u opciones de aplicación y solución de problemas cuando éstos se presenten. Por consiguiente, también hay que revisar las condiciones que limitan o favorecen la realización del procedimiento y las situaciones conflictivas más comunes que se van a enfrentar, discutir con profundidad suficiente las dudas y errores habituales, y analizar las formas de interacción con los compañeros en el caso de que el desarrollo del procedimiento implique la participación de otros. Detrás de todo lo anterior está inmersa la noción de fomentar la metacognición y autorregulación de lo que se aprende, es decir, es importante inducir una *reflexión y un análisis continuo sobre las actuaciones del aprendiz.*

Una crítica importante hacia la forma en que habitualmente se enseñan los procedimientos en la escuela es que no se llega más allá de la fase uno, o si acaso se introduce al alumno a la fase dos. Parece que la creencia errónea más arraigada al respecto es que es posible ejecutar un procedimiento simplemente a partir de proporcionar la información "teórica" o las "reglas" que nos dicen cómo hacerlo. Esto puede ilustrarse si retomamos el ejemplo de la enseñanza de la Estadística en contextos universitarios: el alumno recibe una información de "manual" es decir, se le pide que memorice definiciones de conceptos, se le dicen las reglas básicas a aplicar y se realizan algunos "ejercicios" (la mayoría aislados, artificiales y rutinarios); la retroalimentación que recibe consiste en informarle si aplicó o no la fórmula correcta o si las operaciones condujeron al resultado correcto. Casi nunca se trabaja en contextos de práctica auténticos, no se supervisa la automatización del procedimiento ni se intenta su perfeccionamiento, no hay episodios de reflexión en y sobre lo que se hace, no se exploran rutas alternativas, etcétera. Y éste parece ser el caso de otros aprendizajes igualmente importantes: la metodología de investigación, el desarrollo de habilidades profesionales y la elaboración de la tesis o disertación, entre muchos otros.

El aprendizaje de los procedimientos, como el de los otros tipos de contenido, implica un proceso gradual en el que deben considerarse varias dimensiones (que forman cada una de ellas un continuo, desde los momentos iniciales de aprendizaje hasta los finales del mismo). Estas dimensiones relacionadas entre sí son las siguientes:

1. De una etapa inicial de ejecución insegura, lenta e inexperta, hasta una ejecución rápida y experta.

2. De la ejecución del procedimiento realizada con un alto nivel de control consciente, hasta la ejecución con un bajo nivel de atención consciente y una realización casi automática.

3. De una ejecución con esfuerzo, desordenada y sujeta al tanteo por ensayo y error de los pasos del procedimiento, hasta una ejecución articulada, ordenada y regida por representaciones simbólicas (reglas).

4. De una comprensión incipiente de los pasos y de la meta que el procedimiento pretende conseguir, hasta una comprensión plena de las acciones involucradas y del logro de una meta plenamente identificada.

La idea central es que el alumno aprenda un procedimiento de la manera más significativa posible. Para tal efecto, el profesor podrá considerar las anteriores dimensiones y promover intencionalmente que la adquisición de los procedimientos sea en forma comprensiva, pensante, funcional y generalizable a variados contextos.

Es común percibir a los dos tipos de conocimientos (declarativo y procedimental) como separados, incluso a veces se privilegia uno de ellos en detrimento del otro. Pero en realidad debemos verlos como conocimientos complementarios. En particular, la enseñanza de alguna competencia procedimental (la gran mayoría de ellas), debe enfocarse en un doble sentido: 1) para que el alumno conozca su forma de acción, uso y aplicación correcta, y 2) sobre todo para que al utilizarla enriquezca su conocimiento declarativo.

La enseñanza de procedimientos desde el punto de vista constructivista puede basarse en una estrategia general: el traspaso progresivo del control y responsabilidad en el manejo de la competencia procedimental, mediante la participación guiada y con la asistencia continua, pero paulatinamente decreciente del profesor, la cual ocurre al mismo tiempo que se genera la creciente mejora en el manejo del procedimiento por parte del alumno.

Finalmente, los principales recursos instruccionales empleados en un proceso de enseñanza-aprendizaje de tipo procedimental deben incluir:

- Repetición y ejercitación reflexiva
- Observación crítica
- Imitación de modelos apropiados
- Retroalimentación oportuna, pertinente y profunda
- Establecimiento del sentido de las tareas y del proceso en su conjunto, mediante la evocación de conocimientos y experiencias previos
- Verbalización mientras se aprende
- Actividad intensa del alumno, centrada en condiciones auténticas, lo más naturales y cercanas a las condiciones reales donde se aplica lo aprendido
- Fomento de la metacognición: conocimiento, control y análisis de los propios comportamientos

El aprendizaje de contenidos actitudinal-valorales

Uno de los contenidos anteriormente poco atendidos en todos los niveles educativos era el de las actitudes y los valores (el denominado *"saber ser"*) que, no obstante, siempre ha estado presente en el aula, aunque sea de manera implícita u "oculta". Sin embargo, en la década pasada notamos importantes esfuerzos por incorporar tales saberes de manera explícita en el currículo escolar, no

sólo a nivel de la educación básica, sino también en el nivel medio, en el bachillerato y gradualmente en la educación superior. Los diferentes países y sistemas educativos los han incorporado de muy diversas maneras, en proyectos curriculares o metacurriculares, ubicándolos bajo los rubros de educación moral o ética, enseñanza de valores y actitudes, desarrollo humano, educación para los derechos humanos y la democracia, y educación cívica, entre otros. Asimismo, y sin excluir lo anterior, se ha tratado de clarificar en el currículo y la enseñanza el tipo de valores y actitudes que habría que fomentar en las materias curriculares clásicas, como por ejemplo, qué actitudes hay que fomentar en los alumnos respecto a la ciencia y la tecnología, o qué tipo de valores sociales hay que desarrollar en asignaturas como historia o civismo. También se han dedicado esfuerzos importantes a tratar de erradicar las actitudes negativas y los sentimientos de incompetencia de los estudiantes hacia ciertas asignaturas (por ejemplo, Matemáticas) o en general hacia aquellas situaciones educativas que les generan frustración y baja autoestima. Como puede anticiparse, este campo ha resultado no sólo muy complejo sino sumamente polémico. En el espacio de este texto nos es imposible abarcar el tema con la debida amplitud, sólo haremos algunas acotaciones elementales. El lector interesado puede consultar la amplia e interesante literatura que ha surgido en los últimos años (véase Buxarrais *et al.*, 1997; Latapí, 1999; Puig, 1996, entre otros).

Como inicio, pasaremos revista a los conceptos de *actitud* y *valor*. Dentro de las definiciones más aceptadas del concepto de actitud, puede mencionarse aquella que sostiene que son constructos que median nuestras acciones y que se encuentran compuestas de tres elementos básicos: un componente cognitivo, un componente afectivo y un componente conductual (Bednar y Levie, 1993; Sarabia, 1992). Otros autores (Fischbein) han destacado la importancia del componente evaluativo en las actitudes, señalando que éstas implican una cierta disposición o carga afectiva de naturaleza positiva o negativa hacia objetos, personas, situaciones o instituciones sociales.

Las actitudes son experiencias subjetivas (cognitivo-afectivas) que implican juicios evaluativos, que se expresan en forma verbal o no verbal, que son relativamente estables y que se aprenden en el contexto social. Las actitudes son un reflejo de los valores que posee una persona.

Se ha dicho que un *valor* es una cualidad por la que una persona, un objeto-hecho despierta mayor o menor aprecio, admiración o estima. Los valores pueden ser económicos, estéticos, utilitarios o morales; particularmente estos últimos representan el foco de los cambios recientes en el currículo escolar. Puede afirmarse que los *valores morales* son principios éticos interiorizados respecto a los cuales las personas sienten un fuerte compromiso "de conciencia", que permiten juzgar lo adecuado de las conductas propias y ajenas (Sarabia, 1992).

En términos generales, la mayor parte de los proyectos educativos interesados en enseñar valores en la escuela toman postura a favor de aquellos que se orientan al bien común, al desarrollo armónico y pleno de la persona, y a la convivencia solidaria en sociedades caracterizadas por la justicia y la democracia. La base de los programas educativos se sustenta en la promoción de los derechos humanos universales (libertad, justicia, equidad, respeto a la vida, etcétera), así como en la erradicación de los llamados antivalores (discriminación, autoritarismo, segregación, maltrato, explotación, etcétera).

Ya dijimos que en las instituciones escolares el aprendizaje y la enseñanza de las actitudes y valores han sido poco estudiados en comparación con los otros contenidos escolares. Sin embargo, a la luz de la investigación reciente realizada sobre los mecanismos y procesos de influencia en el cambio de actitudes y en la construcción de valores, es menester realizar algunos comentarios al respecto.

El aprendizaje de las actitudes es un proceso lento y gradual, donde influyen distintos factores como las experiencias personales previas, las actitudes de otras personas significativas, la información y experiencias novedosas, y el contexto sociocultural (por ejemplo, mediante las instituciones,

los medios de comunicación y las representaciones colectivas). Se ha demostrado que muchas actitudes se gestan y desarrollan en el seno escolar, sin ninguna intención explícita para hacerlo. De cualquier modo, el profesor es el que directa o indirectamente se enfrenta a esta problemática compleja y difícil, que muchas veces rebasa a la institución escolar misma.

Sin embargo, hay muchas actitudes que las escuelas deben intentar desarrollar y fortalecer (como el respeto al punto de vista del otro, la solidaridad, la cooperatividad, etcétera) y otras que debe procurar erradicar o relativizar (como el individualismo egoísta o la intolerancia al trabajo colectivo). Para ello el profesor se vuelve un importante agente o un otro significativo, que ejerce su influencia y poder (de recompensa, de experto, etcétera) legitimados institucionalmente, para promover actitudes positivas en sus alumnos.

De acuerdo con Bednar y Levie (1993), hay tres aproximaciones que han demostrado ser eficaces para lograr el cambio actitudinal, a saber: *a*) proporcionar un mensaje persuasivo, *b*) el modelaje de la actitud y *c*) la inducción de disonancia o conflicto entre los componentes cognitivo, afectivo y conductual. Dichos autores recomiendan que se planteen situaciones donde éstas se utilicen en forma conjunta.

Algunas metodologías y técnicas didácticas que han demostrado ser eficaces para trabajar directamente con los procesos actitudinales son, por ejemplo, las técnicas participativas (juego de roles o "role-playing" y los sociodramas), las discusiones y técnicas de estudio activo, las exposiciones y explicaciones de carácter persuasivo (con conferencistas de reconocido prestigio o influencia) e involucrar a los alumnos en la toma de decisiones (Sarabia, 1992).

CUADRO 2.10 Metodologías didácticas en la enseñanza de valores

Enfoque	*Características*
CLARIFICACIÓN DE VALORES Y JUICIO CRÍTICO	• Orientado al autoconocimiento y análisis crítico de la realidad personal, familiar, comunitaria. • Se basa en preguntas esclarecedoras, reflexión personal, hojas de trabajo e instrumentos de autoanálisis, y elaboración de proyectos y planes.
DISCUSIÓN DE DILEMAS Y ANÁLISIS DE CASOS	• Analiza casos y conflictos relacionados a cuestiones sociales, cívicas, personales, con implicaciones éticas. • Promueve procesos de identificación, empatía, razonamiento y toma de decisiones en torno a situaciones que se enfrentan social y cotidianamente. • Intenta el desarrollo de una moral autónoma y posconvencional (véase Piaget y Kohlberg).
COMPRENSIÓN Y ESCRITURA CRÍTICA DE "TEXTOS"	• Analiza y produce "textos" (escritos, películas, canciones, fotografías, comerciales, propaganda política, programas televisivos y radiofónicos, etcétera) que aborden temas de actualidad controvertidos. • Enseña a los alumnos a obtener y juzgar información reciente, de fuentes diversas, a analizar diversas posturas y a generar visiones propias. • Fomenta competencias comunicativas básicas, orales y escritas.
APRENDIZAJE COOPERATIVO Y "SITUADO" ORIENTADO A LA COMUNIDAD	• Promueve no sólo el trabajo en equipo, sino la vivencia de valores como solidaridad, ayuda mutua, responsabilidad conjunta, empatía, ética profesional, etcétera. • Intenta consolidar una "comunidad justa" en la institución escolar misma. • Fomenta una labor social de apoyo y servicio a la comunidad circundante mediante el desarrollo y operación de proyectos de intervención social o profesional.
DESARROLLO DE HABILIDADES SOCIALES, AFECTIVAS Y DE AUTO-REGULACIÓN	• Busca desarrollar las llamadas "habilidades del carácter o rasgos de la personalidad moral". • Planea estrategias para el manejo de emociones y sentimientos, conducta prosocial, asertividad, solución de problemas, realización de planes de vida personales y autocompromisos, etcétera. • Enfatiza las habilidades para el diálogo, la comprensión crítica de la realidad, la tolerancia, la autodirección y la participación activa.

(Adaptado del modelo de educación cívica propuesto por García y Díaz Barriga, 1999.)

Las aportaciones del constructivismo en este interés renovado por enseñar valores han puesto de nuevo al día trabajos pioneros en el tema, como los de Jean Piaget o Lawrence Kohlberg acerca del desarrollo y del juicio moral, así como diversas líneas de investigación recientes acerca del desarrollo afectivo y social de las personas, del estudio de las habilidades de pensamiento reflexivo y razonamiento crítico, del comportamiento colaborativo y prosocial, entre otras.

En este ámbito es más que evidente que la enseñanza no puede centrarse en la recepción repetitiva de información factual o declarativa, sino que se requieren experiencias de aprendizaje significativas, que permitan no sólo adquirir información valiosa, sino que incidan realmente en el comportamiento de los alumnos, en la manifestación del afecto o emoción moral, en su capacidad de comprensión crítica de la realidad que los circunda, en el desarrollo de habilidades específicas para el diálogo, la autodirección, la participación activa, la cooperación o la tolerancia.

Las siguientes son algunas de las metodologías de orientación constructivista que intentan promover aprendizajes significativos en este complejo campo: la clarificación de valores y actitudes orientada al autoconocimiento, la discusión sobre dilemas, el análisis de casos, la comprensión y escritura crítica, el aprendizaje cooperativo y situado, el entrenamiento en habilidades sociales y autorregulatorias, la participación activa en proyectos académicos y comunitarios de servicio o prosociales (véase cuadro 2.10). Posteriormente, en el capítulo respectivo, se harán algunos comentarios acerca de la evaluación de estos aprendizajes.

Sumario

En este capítulo se realizó una revisión de la aproximación constructivista del aprendizaje escolar, en la que se enfatizó la labor de (re)construcción significativa que debe hacer el aprendiz de los contenidos o saberes de la cultura a la cual pertenece, y se postuló que la finalidad de los procesos de intervención educativa es enseñar a pensar y actuar sobre contenidos significativos y contextuados.

Se estableció asimismo que el aprendizaje significativo ocurre sólo si se satisfacen una serie de condiciones: *a*) que el alumno sea capaz de relacionar de manera no arbitraria y sustancial la nueva información con los conocimientos y experiencias previas y familiares que posee en su estructura cognitiva; y *b*) que los materiales o contenidos de aprendizaje posean significado potencial o lógico.

Se revisaron tres tipos de aprendizaje de contenidos curriculares: declarativo, procedimental y actitudinal-valoral, y quedó establecido que cada uno de ellos entraña procesos de construcción diferenciados, por lo que el docente debe dar un tratamiento de enseñanza también diferencial en cada caso.

Actividades de reflexión e intervención

Esta actividad le permitirá al docente asumir y entender el punto de vista de quien aprende acerca de las condiciones que favorecen u obstaculizan el aprendizaje. El instrumento puede aplicarse en forma individual o grupal a docentes o bien a los propios estudiantes; lo importante es poder analizarlo vinculando las respuestas con las situaciones de aprendizaje y las condiciones de aprendizaje revisadas en este capítulo. La reflexión más importante será aquella que permita tanto identificar las fortalezas y debilidades del trabajo realizado en el aula como clarificar las situaciones problemáticas sobre las que hay que trabajar para promover aprendizajes más significativos.

1. "Yo mismo como alumno"

   Sin ayuda de los demás, complete las siguientes frases:

   Aprendo con dificultad cuando _____

   _____

   _____

   El aprendizaje se me facilita cuando _____

   _____

   _____

   Aprendo bien de alguien que _____

   _____

   _____

   Aprender en grupos _____

   _____

   _____

   Aprender de libros _____

   _____

   _____

   Disfruto aprendiendo cuando _____

   _____

   _____

2. "Mi experiencia más significativa"

   En este caso, se solicita a los docentes o a los alumnos que en una cuartilla relaten aquella experiencia de enseñanza o de aprendizaje que hayan sentido más relevante, satisfactoria,

motivante o valiosa en algún momento de su vida como estudiantes o como profesores. El análisis de dichos relatos debe retomar la noción de aprendizaje significativo revisada, así como la identificación de condiciones y elementos que potencian lo significativo de la experiencia.

3. "Análisis de mi programa y materiales didácticos: ¿promueven un aprendizaje significativo?"

   De manera individual, o preferentemente organizando un taller con la participación de un colectivo docente, se procederá a la revisión del programa de la asignatura que se está impartiendo, así como de los textos académicos, materiales de apoyo, guías de lectura, formatos de examen, ayudas didácticas, etcétera, que se emplean en la enseñanza. La idea consiste en determinar qué tanto se están trabajando aprendizajes significativos por recepción o descubrimiento, o si prevalece una enseñanza repetitiva. Revise la congruencia del programa en relación con los materiales de estudio, actividades y apoyos, sin dejar de lado la forma en que se evalúa al estudiante. Y, lo más importante, además de detectar los problemas que enfrenta, elabore propuestas concretas y realistas para optimizar una enseñanza significativa en sus cursos.

Capítulo 3

La motivación escolar y sus efectos en el aprendizaje

Visión panorámica del capítulo

Conceptualización y aproximaciones al estudio de la motivación

Factores que determinan la motivación por aprender y papel del profesor

Metas, atribuciones y procesos motivacionales en los alumnos

Manejo docente de la motivación escolar: mensajes, principios de enseñanza y estrategias

Sumario

Actividades de reflexión e intervención

Visión panorámica del capítulo

En este capítulo se revisarán algunos aspectos relacionados con el significado de la motivación escolar, la cual constituye uno de los factores psicoeducativos que más influyen en el aprendizaje. Debido a la imposibilidad de un tratamiento exhaustivo del tema, fueron seleccionados elementos conceptuales, resultados de investigación y principios de enseñanza que se consideraron de utilidad para una explicación e intervención en el contexto del aula.

A causa de la complejidad de los procesos asociados con la motivación escolar, consideramos que ésta no se restringe a la aplicación de una técnica o método de enseñanza en particular. Por el contrario, la motivación escolar conlleva una compleja interrelación de diversos componentes cognitivos, afectivos, sociales y contextuales que tienen que ver tanto con las características de los alumnos como con las de sus profesores. De igual forma, es un hecho que la motivación está presente en todo acto de aprendizaje y en todo procedimiento pedagógico, ya sea de manera explícita o implícita, y sólo podrá entenderse tomando en cuenta las incidencias y características propias de los docentes y comunidades educativas involucradas.

Como se mencionó en el capítulo anterior, el logro del aprendizaje significativo está condicionado no sólo por factores de orden intelectual, sino que requiere como condición básica y necesaria una disposición o voluntad por aprender, sin la cual todo tipo de ayuda pedagógica estará condenada al fracaso. A lo largo de este capítulo, veremos que los procesos motivacionales se relacionan *con* e influyen *en* la forma de pensar del alumno, las metas que establece, el esfuerzo y persistencia que manifiesta, las estrategias de estudio que emplea y, en un sentido amplio, con el tipo de consecuencias asociadas al aprendizaje resultante. Por ello Alonso Tapia (1991, p. 11) afirma que *querer aprender* y *saber pensar* son las "condiciones personales básicas que permiten la adquisición de nuevos conocimientos y la aplicación de lo aprendido de forma efectiva cuando se necesita".

Constantemente escuchamos que "a los alumnos ahora ya no les interesa la escuela", "mis estudiantes no llegan motivados para trabajar", "no puedo lograr que atiendan", "si no va la amenaza de reprobar por delante, de plano no hacen nada", "sólo les interesa el relajo", lo que nos hace tomar conciencia de que motivar a los estudiantes es una de las labores que los educadores perciben como muy ardua e incluso fuera de su injerencia. Sin embargo, la condición de estar motivado o no por aprender significativamente no sólo depende de la voluntad de los alumnos. Como veremos más adelante, el profesor juega un papel clave en dicha motivación, por lo que es indispensable hacerlo tomar conciencia de ello y apoyarlo en el manejo de los aspectos que definen el contexto motivacional de la actividad del alumno. Un postulado central en lo que a continuación expondremos, es que la motivación se hace presente en el aula mediante muy diversos aspectos: el lenguaje y los patrones de interacción entre profesor y alumnos, la organiza-

ción de las actividades académicas, el manejo de los contenidos y tareas, los recursos y apoyos didácticos, las recompensas y la forma de evaluar.

Existe una serie de mitos o visiones sesgadas alrededor de lo que es la motivación escolar. En este capítulo intentaremos que el lector los revise y pueda darles los matices debidos haciendo un análisis crítico, a la luz del contexto de su práctica educativa y de los planteamientos de los autores revisados (véase cuadro 3.1).

CUADRO 3.1 Mitos alrededor de la motivación escolar

- La motivación escolar es un proceso exclusivamente endógeno, intrapersonal, donde intervienen poco los factores interpersonales o sociales.
- La disposición favorable para el aprendizaje es inherente a la personalidad del alumno y está determinada por su ambiente familiar o contexto socioeconómico de procedencia.
- La motivación escolar es un proceso básicamente afectivo ("me gusta" o "no me gusta" estudiar).
- La motivación es un proceso que se origina al inicio de una actividad o tarea de aprendizaje (una especie de interruptor de luz que una vez encendido permanece así hasta el final).
- Para motivar a los alumnos sólo se requiere trabajar de inicio alguna dinámica o juego grupal que sea atractivo para ellos.
- Para motivar a los alumnos lo más importante es disponer de un buen sistema de recompensas o premios en función de sus logros.
- Los buenos alumnos están motivados por el aprendizaje en sí mismo, los malos estudiantes, por las recompensas externas que pueden obtener.
- Los profesores no son responsables de la motivación de sus alumnos.
- Es poco probable que se llegue a mejorar la motivación por aprender en alumnos con historia de fracaso escolar, con algún tipo de discapacidad, apáticos o ansiosos.

CONCEPTUALIZACIÓN Y APROXIMACIONES AL ESTUDIO DE LA MOTIVACIÓN

El término motivación se deriva del verbo latino *movere*, que significa "moverse", "poner en movimiento" o "estar listo para la acción". Para Moore (2001, p. 222) la motivación implica "impulsos o fuerzas que nos dan energía y nos dirigen a actuar de la manera en que lo hacemos". Según Woolfolk (1996, p. 330), "la motivación es un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta". De acuerdo con Brophy (1998, p. 3), el término motivación es un constructo teórico que se emplea hoy en día para explicar la iniciación, dirección, intensidad y persistencia del comportamiento, especialmente de aquel orientado hacia metas específicas. Así, un motivo es un elemento de conciencia que entra en la determinación de un acto volitivo; es lo que induce a una persona a llevar a la práctica una acción.

La explicación de qué es lo que da energía y dirección al comportamiento resulta compleja y ha sido abordada desde diferentes teorías psicológicas que estudian los aspectos motivacionales. Entre ellas, las que más han repercutido en el campo educativo, se encuentran el conductismo, el humanismo y el cognoscitivismo (véase figura 3.1). Los *conductistas* explican la motivación en términos de estímulos externos y reforzamiento, por lo que piensan que a los individuos puede motivárseles básicamente mediante castigos y recompensas o incentivos (por ejemplo, los sistemas motivacionales de incentivos de puntos o fichas inspirados en las ideas de B.F. Skinner). Para la visión *humanista* el énfasis está puesto en la persona total, en sus necesidades de libertad, autoestima, sentido de competencia, capacidad de elección y autodeterminación, por lo que sus motivos centrales se orientan por la búsqueda de la autorrealización personal (por ejemplo, la jerarquía de necesidades humanas de A. Maslow, la teoría de la motivación de logro de Atkinson). Los enfoques *cognitivos* de la motivación explican ésta en términos de una búsqueda activa de significado, sentido y satisfacción respecto a lo que se hace, planteando que las personas están guiadas fuertemente por las metas que establecen, así como por sus representaciones internas, creencias, atribuciones y expectativas (por ejemplo, la teoría de la atribución de Weiner, la explicación sobre la desesperanza aprendida que aporta Seligman, los estudios acerca de las llamadas profecías de autocumplimiento de Rosenthal y Jacobson, o el modelo TARGET de Ames para fomentar la motivación mediante el aprendizaje autorregulado).

Sin descartar el papel que pueden tener las recompensas externas o la búsqueda de la aprobación de los demás, tanto el enfoque humanista como el cognitivo consideran a las personas como activas y curiosas, capaces de trabajar arduamente porque disfrutan el trabajo, desean comprender, resolver problemas o sentirse exitosos y competentes; por ello, dichos enfoques anteponen la motivación intrínseca a la extrínseca.

Ésta es una distinción clásica en este campo, donde se ha definido a la *motivación intrínseca* como una suerte de tendencia natural de procurar los intereses personales y ejercer las capacidades propias, y al hacerlo, buscar y conquistar desafíos, por lo que el individuo no necesita de castigos ni incentivos para trabajar porque la actividad le resulta recompensante en sí misma. Por su parte, la *motivación extrínseca* se relaciona con el interés que nos despierta el beneficio o recompensa externa que vamos a lograr al realizar una actividad, por ejemplo, una calificación aprobatoria, evitar la reprimenda de los padres, obtener dinero a cambio, complacer al profesor, etcétera. Esta distinción suele ser de utilidad para explicar los motivos o metas que priorizan las personas, o para identificar su patrón motivacional; sin embargo, ha recibido críticas pues suele llevar a plantear una motivación en "blanco y negro" sin los debidos matices. Por otro lado, Woolfolk (1996) considera que es imposible saber si el comportamiento de un alumno está motivado intrínseca o extrínsecamente con sólo observarlo, puesto que hay que conocer las razones del alumno para actuar, es decir, se requiere ubicar la causa dentro o fuera de la persona (*locus* de causalidad).

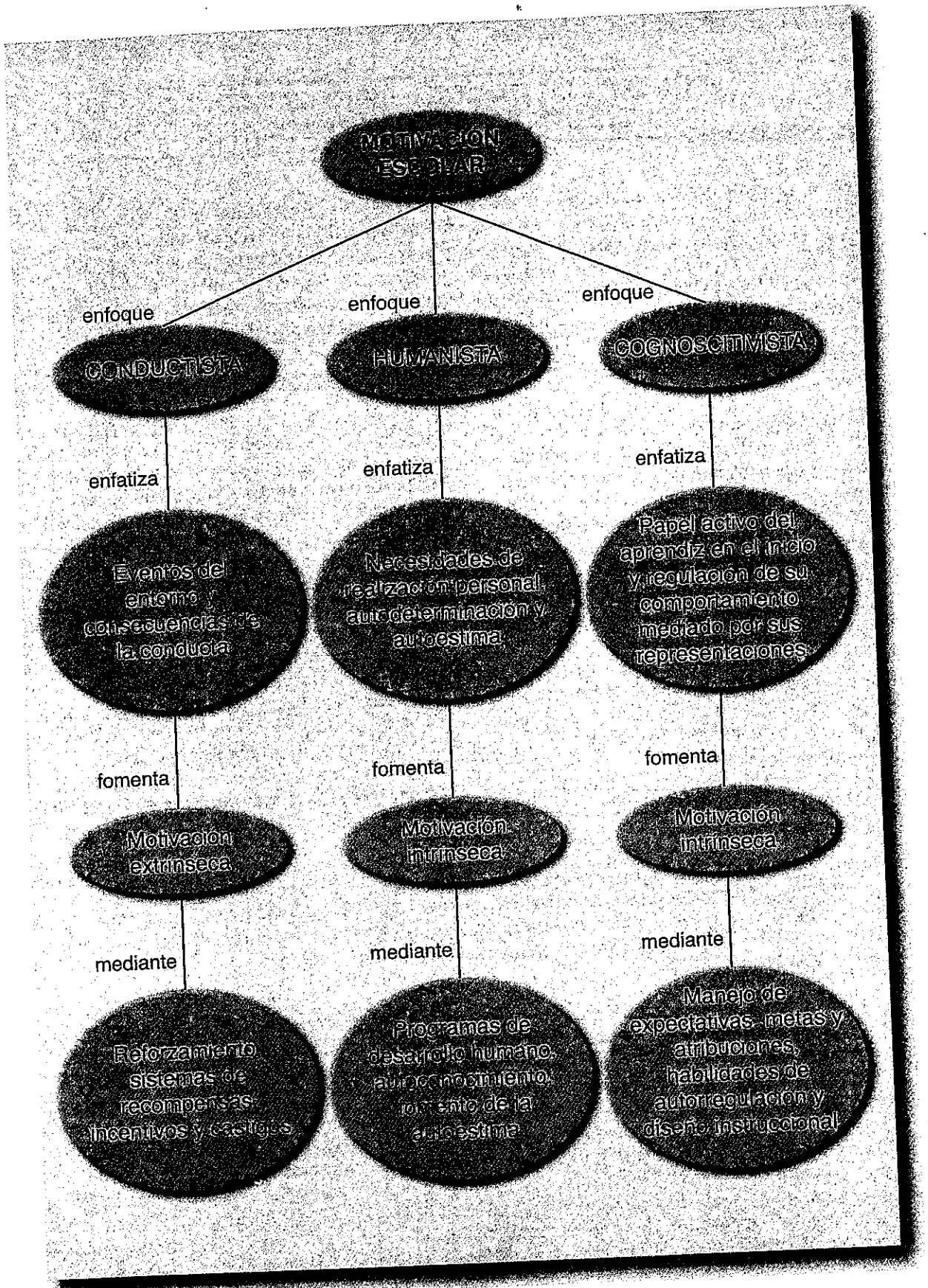
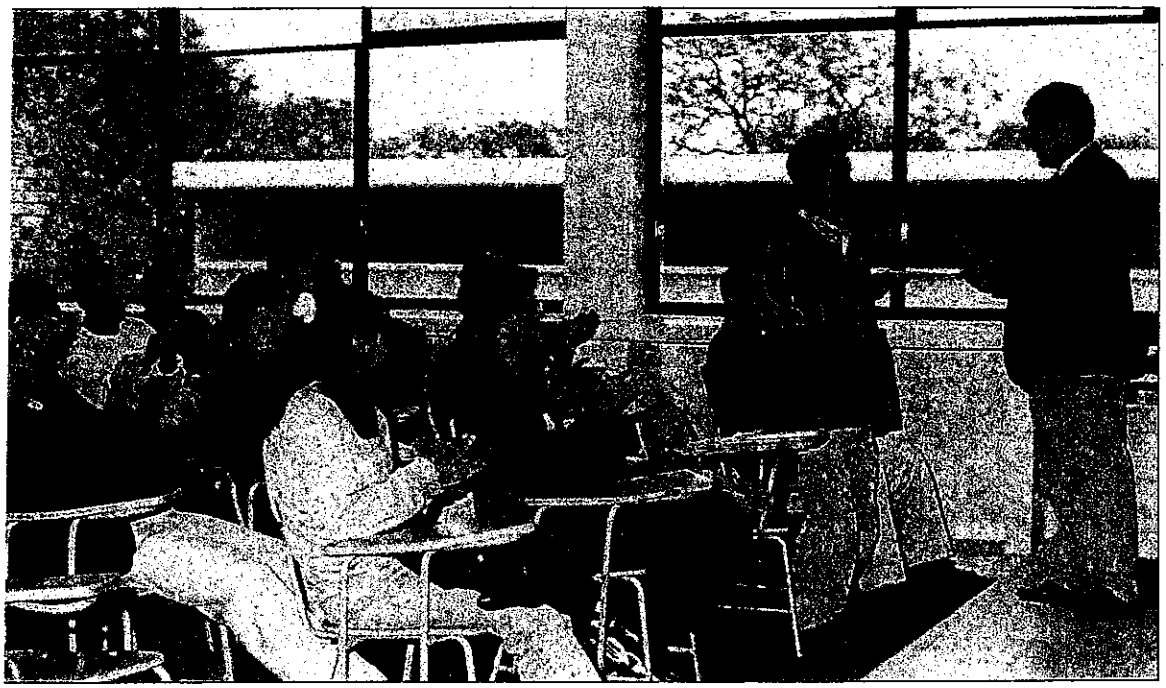


Figura 3.1 *Algunos enfoques teóricos que explican la motivación escolar.*



La motivación extrínseca, en no pocas ocasiones, constituye la principal fuente de motivación para aprender.

Una crítica importante que puede hacerse a la institución escolar y a la cultura de la evaluación que privilegia es que ésta se asemeja a los modelos conductistas de manipulación del comportamiento mediante sistemas de recompensas y castigos en donde se consideran muy poco las intenciones, pensamientos, esfuerzo o las diferencias existentes entre los alumnos. De acuerdo con Brophy 1998), esto se evidencia en la forma de otorgar calificaciones y premiar o castigar el desempeño de los alumnos; en los cuadros de honor y las ceremonias de premiación, e incluso en los códigos de conducta y disciplina habituales. Los resultados negativos que dependen de esta visión son que se fomenta ante todo una motivación extrínseca en relación con el estudio y un comportamiento heterónomo respecto a la disciplina escolar; los alumnos responden por el temor a la sanción, al castigo y a la reprobación, no porque exista un compromiso de conciencia o un deseo intrínseco por el trabajo escolar.

FACTORES QUE DETERMINAN LA MOTIVACIÓN POR APRENDER Y PAPEL DEL PROFESOR

En el plano pedagógico *motivación* significa proporcionar o fomentar motivos, es decir, *estimular la voluntad de aprender*. En el contexto escolar, la *motivación del estudiante* permite explicar la medida en que los alumnos invierten su atención y esfuerzo en determinados asuntos, que pueden ser o no los que desean sus profesores; pero que en todo caso se relacionan con sus experiencias subjetivas, su disposición y razones para involucrarse en las actividades académicas.

Desde el punto de vista de diversos autores y enfoques vinculados principalmente con las perspectivas cognitiva y humanista, el papel del docente en el ámbito de la motivación se centrará en inducir motivos en sus alumnos en lo que respecta a sus aprendizajes y comportamientos para aplicarlos de manera voluntaria a los trabajos de clase, dando significado a las tareas escolares y proveyéndolas de un fin determinado, de manera tal que los alumnos desarrollen un verdadero

gusto por la actividad escolar y comprendan su utilidad personal y social. Esto es lo que se denomina *motivación por el aprendizaje.*

El manejo de la motivación en el aula supone que el docente y sus estudiantes comprendan que existe interdependencia entre los siguientes factores:

a) Las características y demandas de la tarea o actividad escolar.

b) Las metas o propósitos que se establecen para tal actividad.

c) El fin que se busca con su realización.

Por lo anterior puede decirse que son tres los propósitos perseguidos mediante el manejo de la motivación escolar:

1. Despertar el interés en el alumno y dirigir su atención.
2. Estimular el deseo de aprender que conduce al esfuerzo y la constancia.
3. Dirigir estos intereses y esfuerzos hacia el logro de fines apropiados y la realización de propósitos definidos.

El papel de la motivación en el logro del aprendizaje significativo se relaciona con la necesidad de fomentar en el alumno el interés y el esfuerzo necesarios, siendo labor del profesor ofrecer la dirección y la guía pertinentes en cada situación.

Sería ideal que la atención, el esfuerzo y el pensamiento de los alumnos estuvieran guiados por el deseo de comprender, elaborar e integrar significativamente la información, es decir, que se orientara claramente por una motivación de tipo intrínseca; pero un profesor experimentado sabe que esto no siempre, ni exclusivamente, es así. Ya anticipamos que, en gran medida, la orientación de los alumnos está determinada por su temor a reprobar o por la búsqueda de una aceptación personal, lo cual es una realidad no sólo porque el alumno así lo haya elegido, sino porque lo ha aprendido en el contexto de las prácticas que se fomentan en la escuela.

De esta manera, lo cierto es que la motivación para el aprendizaje es un fenómeno muy complejo, condicionado por aspectos como los siguientes:

- El tipo de metas que se propone el alumno en relación con su aprendizaje o desempeño escolar, y su relación con las metas que los profesores y la cultura escolar fomentan.
- La posibilidad real que el alumno tenga de conseguir las metas académicas que se propone y la perspectiva asumida al estudiar.
- Que el alumno sepa cómo actuar o qué proceso de aprendizaje seguir (cómo pensar y actuar) para afrontar con éxito las tareas y problemas que se le presenten.
- Los conocimientos e ideas previas que el alumno posee de los contenidos curriculares por aprender, de su significado y utilidad, así como de las estrategias que debe emplear.

- Las creencias y expectativas tanto de los alumnos como de sus profesores acerca de sus capacidades y desempeño, así como el tipo de factores a los que atribuyen su éxito y fracaso escolar.

- El contexto que define la situación misma de enseñanza, en particular los mensajes que recibe el alumno por parte del profesor y sus compañeros, la organización de la actividad escolar y las formas de evaluación del aprendizaje.

- Los comportamientos y valores que el profesor modela en los alumnos, los cuales pueden facilitar o inhibir el interés de éstos por el aprendizaje.

- El ambiente o clima motivacional que priva en el aula y el empleo de una serie de principios motivacionales que el docente utiliza en el diseño y conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje. (Véase cuadro 3.2.)

Ya en el primer capítulo se comentó que las expectativas del profesor acerca del alumno pueden influir en cierta medida en el nivel de logro académico del estudiante; pero también pueden influir en la motivación y en la autoestima de éste. Quién no ha escuchado a los docentes decir cosas como las siguientes: *"Viene de una familia desintegrada, va a ser difícil que tenga interés en estudiar"*, *"Este chico es pobre y su familia es inculta. Yo no tengo la culpa, por eso reprueba"*, *"Toño es hiperactivo; no puede aprender"*, *"Lucía es muy ansiosa e insegura, cómo va a poder exponer oralmente el tema"*, etcétera. Aun cuando dichas observaciones y "diagnósticos" puedan ser realistas, siempre lo serán de manera parcial; por otro lado, el profesor no siempre podrá intervenir y menos solucionar tales problemas.

No obstante, sí hay una serie de factores concretos y modificables que contribuyen a la motivación de los alumnos y que los profesores pueden manejar mediante sus actuaciones y mensajes. Dichos factores modificables se refieren, por ejemplo, al nivel de involucramiento de los alumnos en la tarea, al tono afectivo de la situación, a los sentimientos de éxito e interés, así como a las sensaciones de influencia y afiliación al grupo (Arends, 1994).

De esta forma, la motivación escolar se encuentra ligada de manera estrecha al ambiente de aprendizaje imperante en el aula (sus propiedades, procesos, estructuras y clima). Resaltaríamos en

CUADRO 3.2 La voz del experto: el profesor y la motivación de sus alumnos

El establecimiento de un contexto de aprendizaje que fomente una motivación favorable para el estudio depende en gran medida de las acciones del profesor. En opinión de Jesús Alonso, "él es quien decide qué información presentar, cuándo y cómo hacerlo; qué objetivos proponer; qué actividades planificar; qué mensajes dar a los alumnos, antes, durante y después de las diferentes tareas; cómo organizar las actividades —de forma individual, cooperativa o competitiva—; qué y cómo evaluar; cómo comunicar a los alumnos los resultados de las evaluaciones; qué uso hacer de la información recogida" (1991, p. 12).

Por ello el docente ejerce una influencia decisiva, ya sea consciente o inconscientemente, en lo que los alumnos quieran saber, ya sepan pensar

CUADRO 3.3 Motivación y aprendizaje: factores involucrados

La motivación en el aula depende de:

- Factores relacionados con el alumno
  - Tipo de metas que establece
  - Perspectiva asumida ante el estudio
  - Expectativas de logro
  - Atribuciones de éxito y fracaso
  - Habilidades de estudio, planeación y automonitoreo
  - Manejo de la ansiedad
  - Autoeficacia
- Factores relacionados con el profesor
  - Actuación pedagógica
  - Manejo interpersonal
  - Mensajes y retroalimentación con los alumnos
  - Expectativas y representaciones
  - Organización de la clase
  - Comportamientos que modela
  - Formas en que recompensa y sanciona a los alumnos
- Factores contextuales
  - Valores y prácticas de la comunidad educativa
  - Proyecto educativo y currículo
  - Clima de aula
  - Influencias familiares y culturales
- Factores instruccionales
  - La aplicación de principios motivacionales para diseñar la enseñanza y la evaluación

especial el denominado clima del aula, que se relaciona con la *atmósfera* o *ethos*[1] de aquélla (Arends, 1994). Desde esta perspectiva, la interacción entre las necesidades individuales y las condiciones socioambientales del salón son factores clave para la explicación de la motivación para el aprendizaje.

En el cuadro 3.3 encontrará una síntesis de los factores que determinan la motivación en el aula, algunos de los cuales se discuten en este capítulo.

[1] *Ethos*: carácter distintivo de un grupo humano.

METAS, ATRIBUCIONES Y PROCESOS MOTIVACIONALES EN LOS ALUMNOS

Es de vital importancia para el docente conocer las metas que persiguen sus alumnos cuando están en clase. Una *meta* es lo que un individuo se esfuerza por alcanzar y se define en términos de la discrepancia entre la situación actual (donde estoy, lo que tengo) y la ideal (donde quiero estar, lo que quiero lograr). Tradicionalmente en el campo de la motivación escolar las metas de los alumnos se han categorizado en dos tipos: motivación intrínseca y motivación extrínseca. Ya dijimos que la motivación intrínseca se centra en la tarea misma y en la satisfacción personal que representa enfrentarla con éxito, mientras que la motivación extrínseca depende más bien de lo que digan o hagan los demás respecto a la actuación del alumno, o de lo que éste obtenga como consecuencia tangible de su aprendizaje. Lo cierto es que en el comportamiento de los alumnos se amalgaman ambos tipos de motivación, es decir, coexisten motivos intrínsecos y extrínsecos aun cuando unos puedan predominar en función de la persona o de las circunstancias. Además, creemos que es perfectamente válido que el docente intervenga en ambas esferas para establecer, por supuesto, un punto de equilibrio.

Así, puede afirmarse que dentro de los motivos principales que animan a los alumnos a estudiar están aprender; alcanzar el éxito; evitar el fracaso; ser valorado por sus profesores, padres o compañeros, u obtener muy diversos tipos de recompensas. Tales aspectos se discuten a continuación.

Uno de los propósitos centrales de la formación que reciben los niños y jóvenes en las instituciones escolares es desarrollar el gusto y el hábito del estudio independiente; en este sentido se espera que la motivación de alumnos se centre en lo placentero que resulta adquirir conocimientos válidos que les permitan explicar y actuar en el mundo en que viven. Desde este punto de vista, la motivación intrínseca se verá privilegiada, y lo más deseable será que el alumno se vea absorbido por la

Los alumnos que manifiestan desesperanza aprendida ven sus propias dificultades como fracasos que indican poca habilidad.

naturaleza de la tarea, haga intentos por incrementar su propia competencia y actúe con autonomía, no obligado.

Asimismo, y en relación con la autovaloración que hace de su desempeño, se espera que el alumno experimente la llamada motivación de logro u orgullo que sigue al éxito, en vez del miedo al fracaso, por lo cual se reconoce con amplitud que las experiencias de vergüenza y humillación obstaculizan de manera considerable el aprendizaje y, sobre todo, merman la autoestima del alumno.

No obstante, la motivación extrínseca también desempeña un papel importante, y por desgracia, en no pocas ocasiones, constituye la fuente principal de motivos para aprender. Es claro que los alumnos, en particular los más pequeños, buscan experimentar la aprobación de los adultos y evitar su rechazo, lo que condiciona en gran medida su interés por el estudio, mientras que en los adolescentes es más que evidente la búsqueda de la aprobación de los iguales (véase cuadro 3.4).

Por otra parte, se ha visto que las metas relacionadas con la obtención de recompensas externas, como lograr premios o bien evitar la pérdida de objetos y privilegios, actúan determinando el esfuerzo selectivo que el alumno imprime en su trabajo (Brophy, 1998).

CUADRO 3.4 Metas de la actividad escolar

I. Internas al aprendiz	
Orientadas a la *tarea* o *actividad*	• Motivación de competencia, el "saber más" • Motivación de control, el "ser autónomo" • Motivación intrínseca por la naturaleza de la tarea, el genuino "amor al arte"
Definidas por la *autovaloración*: "el yo"	• Motivación de logro • Miedo al fracaso
II. Externas al aprendiz	
Búsqueda de la *valoración social*	• Obtener aprobación, afecto, elogios, etcétera • Evitar el rechazo o desaprobación de adultos y compañeros
Interés por la *obtención de recompensas externas*	• Lograr premios o recompensas externas (altas calificaciones, diplomas, dinero, regalos, privilegios personales, becas, compensaciones, etcétera) • Evitar castigos o pérdidas externas (notas reprobatorias, reprimendas, castigos físicos, expulsión, pérdida o negación de privilegios, regalos, dinero, etcétera)

Las metas señaladas no son necesariamente excluyentes aunque en ocasiones enfrentan a alumnos y educadores a dilemas de difícil solución. Lo que puede ser objeto de preocupación es que los alumnos sólo consideren el valor "instrumental" de la realización de una tarea o actividad de aprendizaje, sin tomar en cuenta lo que en sí misma les pueda aportar, situación que, como antes vimos, la institución escolar suele fomentar de manera paradójica (apela a un deber ser o ideal de motivación intrínseca y lo que en la práctica enseña y fomenta es la motivación extrínseca).

Aunque es imposible establecer tipologías puras sobre los alumnos preponderantemente motivados por uno u otro tipo de metas (ya se admitió que por lo general coexisten y varían incluso de una situación a otra), autores como Dweck y Elliot (1983) o Brophy (1998) consideran que los alumnos que afrontan la realización de una tarea académica estableciendo *metas de aprendizaje* (llamadas también metas de dominio o metas de involucramiento con la tarea) son diferentes de quienes establecen *metas de ejecución* (metas que involucran el ego), donde la preocupación fundamental está puesta en preservar sus autopercepciones positivas y su reputación pública, de manera que el quedar bien y/o evitar el fracaso son más relevantes que el aprender en sí. También es frecuente que los alumnos establezcan de manera prioritaria *metas de evitación al trabajo*, donde rehúsan adoptar los desafíos inherentes a la tarea y tratan de minimizar el tiempo y el esfuerzo que le dedican.

Dweck y Elliot han encontrado que la meta que se sigue depende en gran medida de la concepción que se tenga de la inteligencia o aptitud intelectual y de las habilidades para el estudio. Se ha visto que los alumnos cuya meta es conseguir aprender, conciben a la inteligencia como un repertorio de conocimientos y habilidades que es posible incrementar mediante el esfuerzo. Por otro lado, aquellos preocupados por las consecuencias y la aceptación de los demás, consideran a la inteligencia como algo estático y predeterminado, por lo que si el individuo se esfuerza y fracasa, la conclusión sobre su autoestima es muy negativa ("soy tonto", "no entiendo nada, soy un fracasado", "nunca podré con las matemáticas"). En el cuadro 3.5 se esquematiza a grandes rasgos las diferencias que proponen estos autores.

Nuevamente notamos aquí que uno de los supuestos centrales de los enfoques cognitivos de la motivación es que las personas no sólo responden a situaciones externas o condiciones físicas, también lo hacen a sus percepciones o representaciones mentales de tales situaciones. De esta forma, la *teoría de la atribución*, desarrollada en los ochenta por Bernard Weiner (1992), describe de qué manera las representaciones, justificaciones y excusas de los individuos influyen en su motivación, explicando para sí los resultados que obtienen en la escuela (sus éxitos y fracasos académicos). Esta teoría tiene como postulados principales los siguientes:

- En sus esfuerzos por encontrar sentido a su propia conducta o desempeño, los individuos están motivados por descubrir las causas subyacentes.

- Las atribuciones causales generadas durante o después de la ejecución de una tarea es probable que afecten la motivación subsecuente en situaciones similares.

- Las atribuciones causales pueden distinguirse según si se emplean para explicar el éxito o el fracaso percibido por la persona.

Los principales resultados de la línea de investigación en atribuciones causales indican que el esfuerzo y la persistencia son mayores cuando atribuimos nuestro desempeño a causas internas y controlables, que cuando partimos de causas externas e incontrolables.

CUADRO 3.5 Diferencias motivacionales entre los sujetos que afrontan una tarea académica (según Dweck y Elliot, 1983)

Aspectos motivacionales	*Meta: Con el deseo de aprender*	*Meta: Para quedar bien o no quedar mal*
1. Percepción de la incertidumbre inherente a la tarea	Reto o desafío abordable	Amenaza, reto inalcanzable
2. Pregunta de partida	¿Cómo puedo hacerlo?	¿Podré hacerlo?
3. Centro de atención del alumno	Proceso de aprendizaje	Resultados
4. Interpretación de errores	Natural; producen aprendizaje	Fracaso personal por incompetencia
5. Información que buscan	Lo que saben y lo que no saben	Lo que valen
6. Valoración del profesor	Fuente de orientación y ayuda	Juez y sancionador
7. Tareas preferidas	En las que pueden aprender	En las que pueden lucirse
8. Creencias de los alumnos	Es importante el esfuerzo a realizar. La inteligencia es cambiante	Importa la percepción de su competencia actual. La inteligencia es fija
9. Autoevaluación	Criterios personales de superación	Criterios rígidos: quedar bien o mal
10. Carácter reforzante de la meta	Realización de la tarea	Propia valoración

En relación con las explicaciones que los alumnos dan cuando tienen éxito, esta teoría propone que los patrones óptimos de motivación se encuentran en una combinación de habilidad suficiente y esfuerzo razonable. Este tipo de alumnos, cuando llegan a fracasar, pueden darse cuenta de sus fallas, las cuales atribuyen a causas internas y controlables que pueden modificar en un momento dado. En contraposición, se ha encontrado que los alumnos establecen expectativas continuas de fracaso cuando atribuyen su desempeño escolar a causas relacionadas con una capacidad baja o a situaciones externas que salen de su control, ambas difíciles de modificar desde su perspectiva. Por otro lado, la percepción que el estudiante tenga de sus éxitos y fracasos influye en su autoestima y en sus expectativas futuras. Así, un alumno que se percibe incompetente y que cree que sólo tiene éxito cuando la suerte u otros factores fortuitos lo permiten, tendrá una autoestima más baja que un estudiante que considera que puede controlar su propio aprendizaje, que es capaz de aprender nuevas habilidades y que piensa que el esfuerzo es un factor clave en el éxito escolar. (Véase cuadro 3.6.)

CUADRO 3.6 El punto de vista de los alumnos: ¿qué piensan de sus éxitos y fracasos escolares

Los alumnos que manifiestan un "patrón motivacional óptimo" explican sus logros por una combinación de habilidad suficiente y esfuerzo razonable:

a) Explicación del éxito académico

Marina: "El ensayo me quedó bien porque le dediqué un buen de tiempo y lo hice tomando en cuenta las recomendaciones de redacción que nos hicieron."

Alejandro: "La hice porque me di cuenta a tiempo de que tenía dudas en conocimientos elementales de álgebra, me puse a repasar y gracias a eso pude resolver las ecuaciones y los problemas."

b) Explicación del fracaso escolar

Enrique: "Me faltó información adecuada al tema, pero puedo mejorar."

Priscilla: "La verdad, en esta ocasión no le puse la atención debida ni me esforcé lo suficiente."

En un patrón motivacional orientado por la expectativa de fracaso, los estudiantes atribuyen su desempeño escolar a causas relacionadas con una capacidad personal baja o a situaciones externas que salen de su control:

Vicente: "Reprobé porque le caigo mal al profesor, es mala onda."

Yadira: "Antier mi compañera de laboratorio me prestó su reporte y gracias a eso pude hacerla, pero hoy no vino."

Claudio: "Pasé el examen por pura suerte."

Ana Leticia: "Ni modo, no me entra el cálculo, ¿qué le voy hacer?"

Paula: "No soy buena para exponer en grupo, todos saben que no puedo."

Por otro lado, se ha estudiado que así como las atribuciones de los alumnos generan expectativas y conducen a determinadas formas de actuar, con los profesores sucede algo similar respecto al desempeño de sus estudiantes. Aunque esta línea de investigación ha suscitado mucha controversia, la tendencia encontrada en estudios conducidos a lo largo de más de tres décadas indica que *los estudiantes tienden a desempeñarse en un nivel que es consistente con las expectativas de sus profesores.* Los estudios clásicos sobre este tema fueron llevados a cabo en los sesenta y setenta por Rosenthal y Jacobson en torno a las llamadas profecías de autocumplimiento o efecto Pigmalión. Una *profecía autocumplida* es una expectativa que se cumple sólo porque se le espera; en este caso, se observó un progreso excepcional en los estudiantes como resultado de las altas expectativas que sus profesores depositaron en ellos (véase el cuadro 3.7).

También existen diversos estudios que sugieren que los profesores tienden a favorecer a aquellos que perciben como alumnos de alto desempeño, poniendo en clara desventaja a los alumnos

CUADRO 3.7 Pigmalión en el aula

Según la mitología griega, Pigmalión fue un rey de Chipre que esculpió una estatua de una joven de gran belleza. Enamorado de su obra, consiguió que la diosa Afrodita diera vida a su estatua, la cual encarnaba los ideales de perfección de su creador. *Pigmalión en el aula* es el título del polémico libro donde se publicaron los primeros experimentos de Rosenthal y Jacobson a finales de los sesenta. Dichos estudios fueron conducidos en escuelas de enseñanza elemental en California y consistieron en probar la hipótesis de si los alumnos en quienes los profesores depositaban mayores expectativas de rendimiento eran efectivamente los que realizaban mayores progresos. Se seleccionó al azar a 20% de los alumnos de todas las clases y grados escolares, y se les dijo a sus profesores que, de acuerdo con los resultados de una prueba de inteligencia que se había aplicado a todos los estudiantes, dichos alumnos estaban particularmente dotados en aptitud verbal y razonamiento. En realidad, dada la elección al azar, eran alumnos de todos los niveles de aptitud posibles, no solo estudiantes excepcionales. Se encontró que estos alumnos tuvieron un mayor aprovechamiento que el normal durante ese año, y que los profesores los catalogaban en términos más positivos (más motivados, más curiosos, más inteligentes, más autónomos, etcétera) que al resto de sus compañeros. Por motivos éticos, las expectativas inducidas fueron positivas, pero se da por supuesto que la profecía de autocumplimiento puede operar en la dirección contraria: las expectativas desfavorables de los profesores pueden afectar de forma negativa el rendimiento de sus alumnos. Estudios ulteriores han puesto en relieve lo complicado que es replicar el efecto Pigmalión y han matizado la supuesta universalidad de los efectos de las expectativas y su efecto directo e inmediato. Entre los factores que median dicho efecto, se han propuesto los siguientes: si las expectativas son inducidas o generadas espontáneamente por el profesor; si los profesores realmente creen en las expectativas inducidas; el grado académico y el entorno escolar; las evidencias confirmatorias o no que el profesor disponga; las reacciones diferenciales de los compañeros alumnos; el tipo de actuación educativa del docente como consecuencia de la expectativa.

A la fecha, se sabe que los efectos de las expectativas sobre el rendimiento de los alumnos son una realidad, pero su aparición no es en todos los casos garantizada. Su funcionamiento, la amplitud de los efectos dependen de muchos factores que no son lineales ni directos. De manera que [illegible] (Good y Nikstrand, 2004).

que generan en el docente expectativas bajas (véase Brophy, 1998; Moore, 2001). De manera sintética, se ha encontrado lo siguiente:

1. Los profesores sientan lejos de ellos mismos a los alumnos sobre los que tienen bajas expectativas, en comparación con los que perciben como alumnos de alto desempeño.

2. Se les pone menos atención en clase a los alumnos que se perciben como de bajo rendimiento (incluyendo menor contacto visual, señales de aprobación con la cabeza, guiños de ojo y sonrisas).

3. Se pide con menor frecuencia a los alumnos que se perciben con un bajo nivel que respondan a las preguntas que se plantean en la clase y se les da menos tiempo para responder.

4. Se critica más a estos alumnos por sus respuestas incorrectas y se les premia con menor frecuencia por sus respuestas correctas.

5. Se refuerzan más las conductas inadecuadas o marginales en los alumnos que generan en el docente bajas expectativas en comparación con los estudiantes que se perciben con alto desempeño.

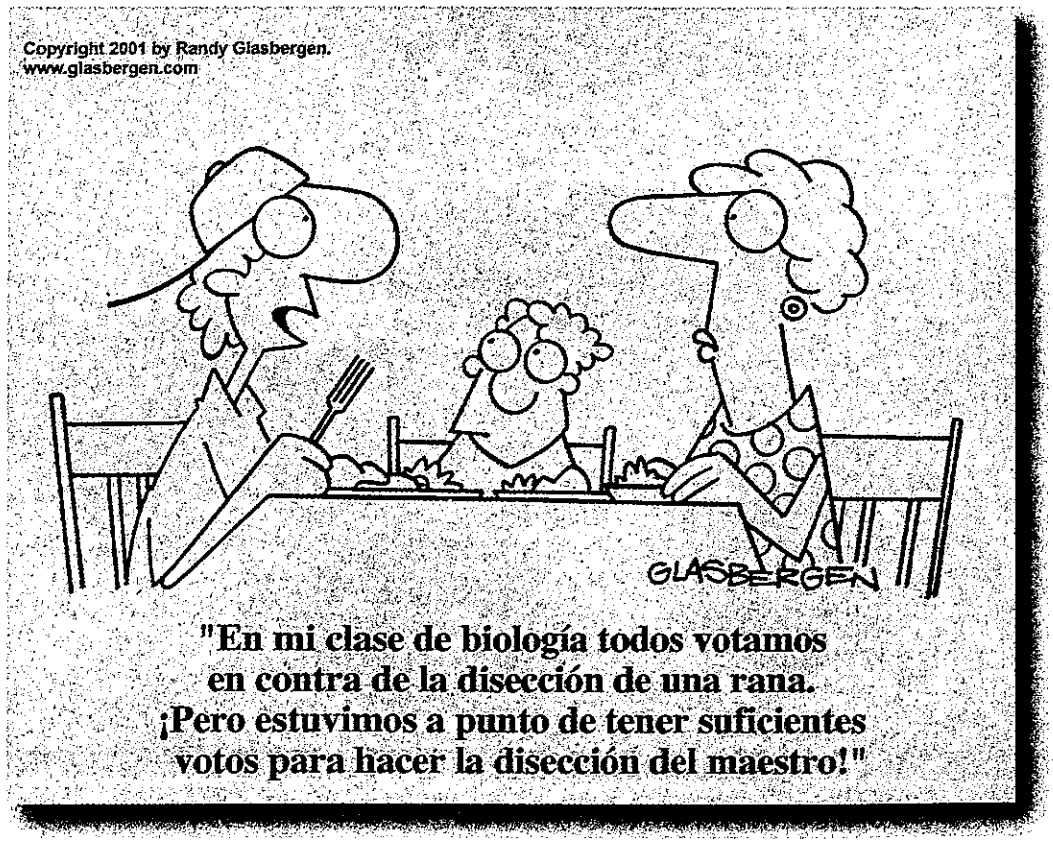
6. Se les proporciona una retroalimentación menos precisa y menos detallada a los alumnos con expectativas bajas de desempeño.

7. Se les demanda un menor esfuerzo y menos trabajo.

8. Se les interrumpe con más frecuencia mientras están trabajando.

Por lo tanto, vemos que la interacción con los estudiantes que el docente encuentra particularmente capacitados se caracteriza por ser más positiva y con mayor apoyo, mientras que los alumnos que generan expectativas bajas reciben información contradictoria, menos apoyo y en gran medida son ignorados o incluso rechazados por el docente. No es difícil suponer los efectos que esto tendrá en la motivación de los alumnos, en sus propias expectativas y en su autoestima.

En este punto creemos conveniente hacer una breve mención de algunos problemas de tipo motivacional-afectivo que presentan frecuentemente los alumnos, y que pueden atribuirse en gran medida a las condiciones poco favorables en el aula y al uso incorrecto de la dimensión afectiva por parte del docente y la institución escolar.



En los setenta, Seligman planteó que cuando las personas llegan a creer que los eventos y resultados de su vida son en su mayoría incontrolables, carecen de confianza en sí mismos y desarrollan una *desesperanza aprendida* (*learned helplessness*), que en entornos escolares se ha logrado identificar en edades tan tempranas como los 8 o 9 años de edad.

En pocas palabras, la desesperanza aprendida es una sensación experimentada por los alumnos de que sin importar lo que hagan ya están condenados al fracaso (Woolfolk, 1996). En tal caso, las conductas de los alumnos se orientan principalmente a evitar el fracaso escolar. De acuerdo con Moore (ob. cit.) y con base en estudios como los antes reportados, se ha encontrado que la desesperanza aprendida en contextos escolares es consecuencia del empleo excesivo del sarcasmo por parte de los profesores, y de un manejo impredecible de recompensas y castigos. La desesperanza aprendida es el resultado de tres tipos de déficit: motivacional, cognoscitivo y afectivo, y con frecuencia provoca en los alumnos depresión, ansiedad y apatía ante situaciones académicas. De acuerdo con Alonso (1991), se ha observado que a medida que los niños crecen, las manifestaciones de derrotismo escolar aumentan; hacen muy poco esfuerzo en la realización de las tareas y su participación espontánea o voluntaria en clase se vuelve muy escasa. Además, parece que al llegar a la adolescencia, estos comportamientos se acentúan. Por otro lado, Woolfolk (1996), plantea que la desesperanza aprendida es un peligro muy serio en particular para los estudiantes con problemas de aprendizaje, historia de fracaso escolar y para aquellos que son víctimas de discriminación por diversos motivos (género, raza, clase social, etcétera) llegándose a convertir en un círculo vicioso difícil de revertir. (Véase figura 3.2.)

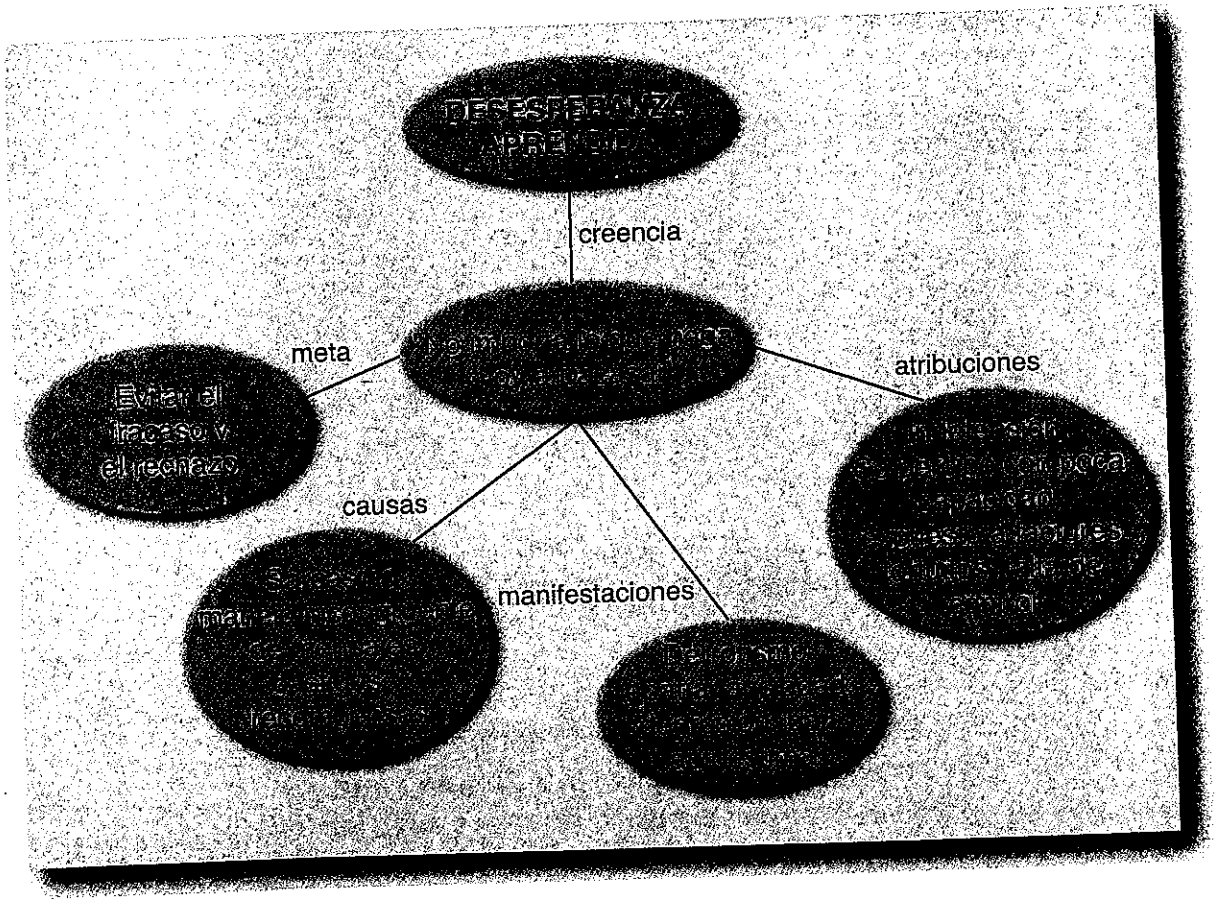


Figura 3.2 *La desesperanza aprendida en contextos escolares.*

En la desesperanza aprendida es posible identificar un patrón motivacional negativo vinculado a las atribuciones del alumno, que se caracteriza por un fuerte sentimiento de *indefensión*, y aparece claramente como un patrón de comportamiento establecido a partir de grados intermedios de la enseñanza básica. Se presenta precisamente en los estudiantes que atribuyen el éxito escolar a causas externas, variables y fuera de su control, como la suerte o el profesor ("le caigo mal y por eso me preguntó lo que precisamente no sabía", "pasar ese examen es cosa de tener suerte y atinarle"). Al mismo tiempo, ya vimos que este tipo de alumnos atribuyen el fracaso escolar a causas internas, estables y no controlables (como serían la habilidad personal, el esfuerzo, la fatiga).

Carol Dweck y colaboradores realizaron una serie de investigaciones en donde encontraron que los alumnos que manifiestan el patrón motivacional de indefensión (Alonso, 1992; Brophy, 1998):

1. Reportan autocogniciones negativas, y dicen espontáneamente que su inteligencia, su memoria o su capacidad de resolver problemas son deficientes.

2. Expresan un pronunciado afecto negativo, en la forma de una aversión a la tarea escolar, aburrimiento o ansiedad.

3. Se involucran en verbalizaciones irrelevantes a la tarea y dejan de concentrar sus esfuerzos en ésta.

4. A medida que aumentan las ocasiones o número de ensayos en que han fallado, manifiestan un decrecimiento en su actuación académica.

Los alumnos que manifiestan desesperanza aprendida e indefensión tienden a ver sus propias dificultades como fracasos indicativos de su escasa habilidad, considerando que son insuperables.

Estos problemas inciden en una disminución de la autoestima respecto a las capacidades personales de estudio del alumno; por desgracia, las condiciones motivacionales imperantes en las escuelas, centradas en el castigo, los reforzamientos externos, la descalificación personal y la interpretación inadecuada de los errores, tienden a reforzarlos. Ampliando la información anterior, se ha encontrado que los adolescentes realizan una valoración más negativa de la escuela que la realizada por los niños de menor edad, y cobran relevancia especial las metas relacionadas con la autovaloración a la par que aumenta la importancia asignada a la aprobación de los compañeros.

En este texto hemos sostenido la conveniencia de que el alumno tome conciencia de la importancia de las tareas de aprendizaje que va a realizar y de que se le ofrezca retroalimentación sobre su ejecución. No obstante, parece que al darle demasiada relevancia al valor de ejecución de una meta —mientras el alumno se percibe a sí mismo como poco habilidoso— la retroalimentación que recibe por sus errores lo conducen a atribuirlos a sus carencias, muestra reacciones afectivas negativas y abandona todo esfuerzo por superar dichos errores (Elliot y Dweck, 1988). Por lo tanto, es evidente que no basta con la aplicación irrestricta de algunos principios educativos en el aula si ésta no viene acompañada de un conocimiento de las características y necesidades especiales que plantean los diferentes alumnos en el contexto de una clase concreta.

Lo anterior se torna más evidente cuando analizamos la *ansiedad* que experimentan los estudiantes en relación con su desempeño en la escuela, particularmente ante los exámenes. Como tantos otros factores cognitivo-afectivos estudiados, la ansiedad llega a funcionar como causa o como

efecto del fracaso escolar: el estudiante presenta un desempeño deficiente porque se encuentra muy ansioso y a la vez dicho desempeño deficiente incrementa aún más su nivel de ansiedad.

La ansiedad en el aula se fomenta debido a tres factores principales: altos niveles de comparación y competencia entre los compañeros de clase; sanciones y castigos severos previsibles para los alumnos que fracasan, y presiones fuertes por lograr un desempeño exitoso. En algunos estudios se ha encontrado que los alumnos demasiado ansiosos y con miedo al fracaso, saben más de lo que demuestran en los exámenes, pero sus temores y pensamientos negativos los hacen mostrar déficits importantes en atención, concentración, retención, hábitos de estudio efectivos y habilidades para la resolución de pruebas (Brophy, 1998; Woolfolk, 1996). Sin embargo, también se ha establecido que el efecto de la ansiedad sobre el aprendizaje varía en función del nivel de intensidad en que se manifiesta: si es demasiado baja o alta (alumnos apáticos, somnolientos, o por el contrario, demasiado tensos), el efecto será negativo, en detrimento del aprendizaje, pero si es moderada (nivel óptimo de actividad y emoción o preocupación por el desempeño), su efecto será adaptativo y positivo para el aprendizaje, tal como se muestra en la figura 3.3 (Moore, 2001).

Como temática final de este apartado, cabe mencionar que se han encontrado una serie de cambios "evolutivos" en la motivación de los estudiantes a lo largo de los años de escolarización. No son cambios evolutivos en el sentido de aprendizajes predeterminados o resultado de la sola maduración individual, por el contrario, notamos que es evidente el papel que juegan los procesos institucionales e interpersonales que ocurren en las escuelas. En el cuadro 3.8 encontrará una

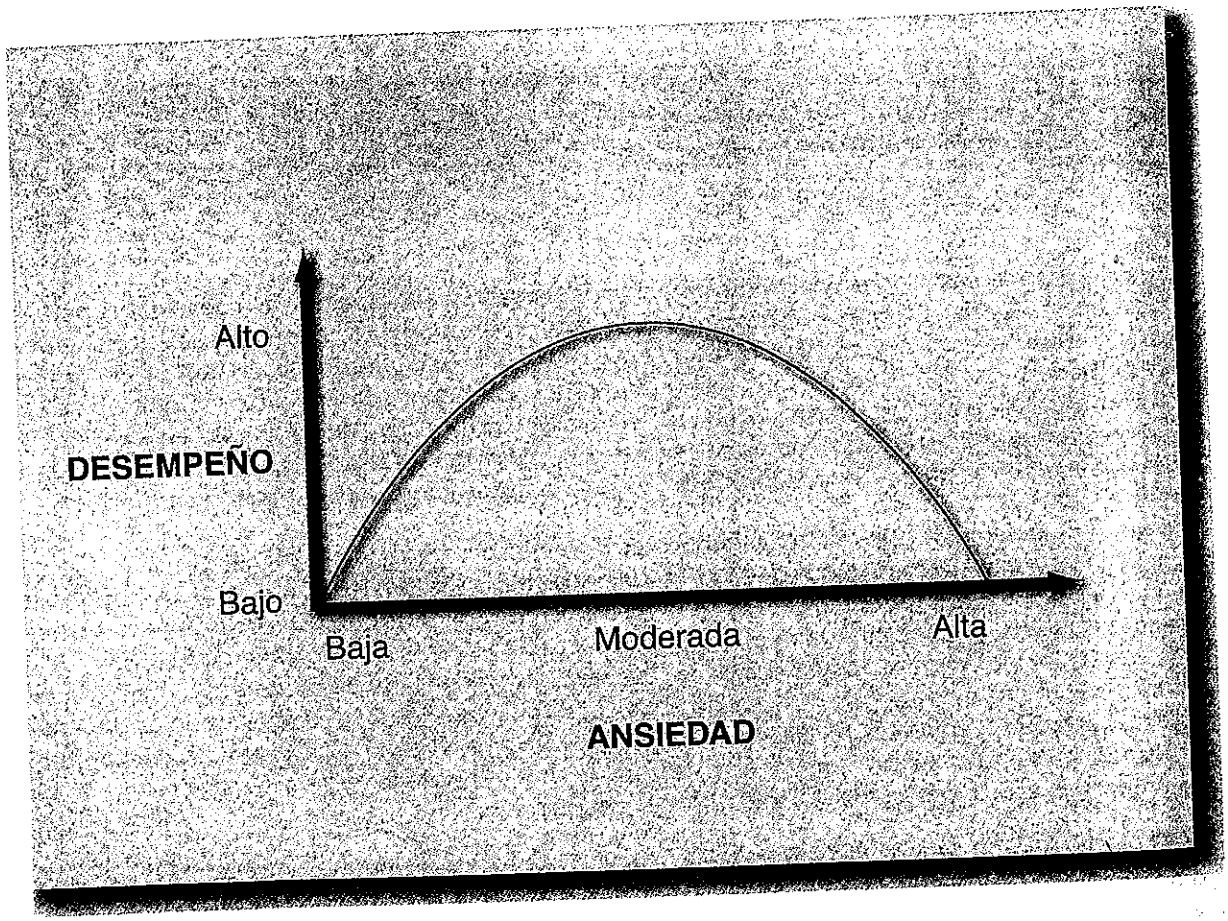


Figura 3.3 *Relación entre ansiedad y desempeño académico.*

CUADRO 3.8 Cambios evolutivos en la motivación de los estudiantes

A medida que aumenta la edad:

1. Cambia el comportamiento:
   - Aumentan las manifestaciones derrotistas.
   - Se incrementa la frecuencia de conductas tendientes a la evitación del fracaso.
2. Se producen cambios cognitivos:
   - Cambia la concepción de la habilidad y el esfuerzo.
   - Cambia la percepción de la dificultad de la tarea.
   - Cambia la percepción del valor de éxitos y fracasos en función de la dificultad.
3. Se modifican los valores y las metas que predominan:
   - Los alumnos más pequeños valoran la clase más como un entorno social que como un entorno académico.
   - En la adolescencia cobra especial importancia la autovaloración, lo que hace que predomine más la búsqueda de autoestima que la del aprendizaje *per se*.
   - En la adolescencia, la mayor orientación de las mujeres hacia las relaciones personales influye con frecuencia en una valoración de los logros escolares diferente a la de los varones.
4. Cambian las causas a las que se atribuyen los éxitos y fracasos:
   - Se diferencian claramente los sujetos que atribuyen los fracasos a características propias percibidas como no modificables ni controlables (por ejemplo, la falta de capacidad) de los que consideran que un fracaso nunca es insuperable.
5. Se modifica el grado en que las expectativas se apoyan en una base realista:
   - Se estima que esto ocurre a partir de los 8 años de edad, siendo antes excepcionalmente elevadas.

Fuente: Alonso (1992, p. 16).

síntesis de dichos cambios evolutivos en la motivación de los alumnos, de acuerdo con los resultados de las investigaciones de Veroff (1969), Stipek (1984) y Alonso (1984) (en Alonso, 1992, p. 16).

MANEJO DOCENTE DE LA MOTIVACIÓN ESCOLAR: MENSAJES, PRINCIPIOS DE ENSEÑANZA Y ESTRATEGIAS

Los educadores a menudo consideran que la motivación por el aprendizaje es una especie de interruptor que se "enciende" al inicio de la actividad de aprendizaje, y que una vez activada (gracias al empleo de una dinámica de grupo, un acertijo o una serie de preguntas inductoras), continúa automáticamente encendida hasta el final.

Desde la perspectiva constructivista que aquí se asume, se piensa, en contraposición a la creencia anterior, que la motivación no se activa de manera automática ni es privativa del inicio de la actividad o tarea, sino que abarca todo el episodio de enseñanza-aprendizaje, y que el alumno así como el docente deben realizar deliberadamente ciertas acciones, antes, durante y al final, para que persista o se incremente una disposición favorable para el estudio. En consecuencia, el manejo de la motivación para aprender debe estar presente y de manera integrada en todos los elementos que definen el diseño y operación de la enseñanza. Esta idea se sintetiza en el postulado de enseñanza esbozado en la figura 3.4.

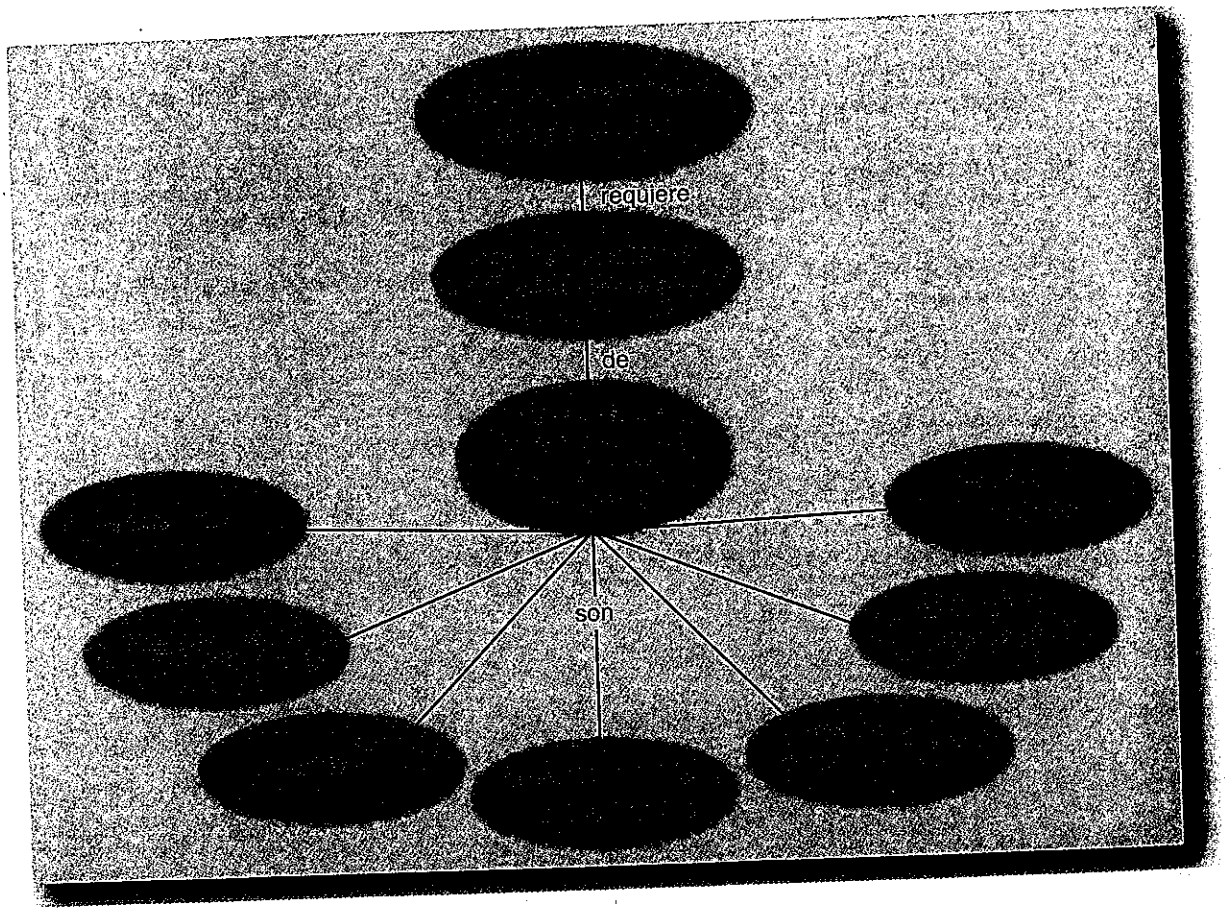


Figura 3.4 *Postulado de enseñanza básico para promover la motivación.*

En el caso de los adolescentes, se ha encontrado que perciben al estudio como una actividad instrumental cuyo valor estriba en la medida en que sea percibido como relevante o no para la consecución de metas que están implicadas con valores distintos del logro o el aprendizaje; es decir, por lo general su motivación es externa.

Sin embargo, no queda claro si como antecedente o consecuencia de lo anterior, los docentes realizan un manejo motivacional centrado casi exclusivamente en la administración de recompensas y castigos externos para manejar a los estudiantes. No obstante, se ha demostrado que tales factores motivacionales son efectivos en la medida en que están presentes, pero al desaparecer, su efecto no se mantiene. Es por ello que, aun cuando no se descarte por completo el empleo de recompensas y sanciones, la promoción de comportamientos intrínsecamente motivados será más estable y formativa.

Son dos las condiciones que deben darse para que se produzca en un individuo la motivación intrínseca hacia la realización de una tarea (De Charms, 1984, en Alonso, 1991; Brophy, 1998):

1. Que la realización de la tarea sea ocasión para percibir o experimentar que se es competente.

2. Que se dé la experiencia de autonomía, que el sujeto sienta que ejerce control sobre su entorno y su propia conducta.

Lo anterior significa, por un lado, y en relación con el manejo del entorno, que las opciones de acción y el número de alternativas para el alumno sean lo más numerosas posible. Por el otro, implica que el alumno necesita tomar conciencia de sus propias motivaciones y ser sensible a la autonomía de los demás; al mismo tiempo debe comprender el significado de la satisfacción interna del aprendizaje y qué puede hacer para incrementar su autonomía.

Para motivar intrínsecamente a los alumnos, se requiere lograr:

- Que den más valor al hecho de aprender que al de tener éxito o fracaso.

- Que consideren a la inteligencia y a las habilidades de estudio como algo modificable, y no como inmutables.

- Que centren más su atención en la experiencia de aprender que en las recompensas externas.

- Facilitar su autonomía y control por medio de mostrar la relevancia y significatividad de las tareas.

Los cambios motivacionales en los alumnos suelen estar asociados a los *mensajes* que les transmite el profesor por medio del lenguaje verbal y gestual, así como mediante sus actuaciones y en especial, por la información que les da sobre su desempeño. Estos mensajes pueden centrarse en los resultados, así como en el proceso de aprendizaje. En el cuadro 3.9 se ejemplifican dichos mensajes del profesor (Alonso, 1991 y 1992; Alonso y Montero, 1990).

La relación entre la motivación de los alumnos y los mensajes que les ofrecen los docentes manifiesta también un carácter evolutivo (en el sentido dado antes a este término). Se ha podido comprobar que a medida que los estudiantes crecen, se van dando cambios sistemáticos en la frecuencia con que reciben información de uno u otro tipo, y en el grado en que la asimilan. El refuerzo social predomina como evaluación en la educación preescolar y los primeros años de la escuela primaria; mientras que la información de carácter simbólico se incrementa a partir del segundo o tercer grado. La interpretación que el alumno puede hacer de la información objetiva sobre su eje-

CUADRO 3.9 Información que proveen los profesores y motivación

A) Sobre resultados

- Valoración/descalificación personal o social:

  "Eres la más lista de este grupo."

  "Qué tonto, no entiendes nada."

  "Con alumnos de este nivel social y cultural, es imposible lograr lo mínimo."

- Carácter simbólico (calificaciones, vales, respuestas no verbales):

  "Sacaste 10 en el examen."

  "Tu trabajo merece la calificación de Muy Bien."

- Carácter objetivo de la ejecución:

  "Resolviste correctamente siete de los diez problemas de física."

  "Aplicaste la fórmula incorrecta y el resultado está mal."

- Carácter normativo:

  "Este mes sacaste el tercer lugar en la clase."

  "Este alumno es casi siempre de los tres primeros en computación."

B) Sobre procesos

- Información sobre solución de las dificultades del alumno:

  "Así no vas a resolver esta ecuación, en vez de elevar al cuadrado, tienes que elevar esta cifra al cubo."

- Información con pistas para pensar:

  "En vez de intentar traducir del inglés cada una de las palabras del texto al pie de la letra, ¿por qué no intentas inferir su significado a partir del contexto de la lectura?"

cución se relaciona con su desarrollo intelectual (se requiere razonar sobre proporciones), y es más significativa a partir de los 12 o 13 años de edad. La información normativa implica la comparación y competencia del alumno con los demás, y se acentúa a partir de los once años de edad.

Por otro lado, se ha visto que el significado que los alumnos otorgan a los mensajes de evaluación cambia en función de las nociones que ellos mismos tienen de aptitud y esfuerzo. En los primeros años de escolaridad, los alumnos piensan que es lo mismo esfuerzo que inteligencia: las personas inteligentes se esfuerzan mucho y esto las hace inteligentes. Hasta los 11 o 12 años los alumnos pueden diferenciar entre esfuerzo, aptitud y desempeño; según Woolfolk (ob. cit., p. 350) "en esta época llegan a creer que alguien que tiene éxito escolar sin trabajar en absoluto debe ser alguien *realmente* inteligente".

En comparación con la información que sólo indica al estudiante su resultado, la información relativa a los *procesos* que sigue el alumno en su aprendizaje sería la más recomendable desde la perspectiva asumida en este texto. En particular es deseable otorgar aquella información que provee al alumno de *pistas para pensar*, ya que permite al docente realizar un ajuste óptimo de la ayuda pedagógica requerida por el estudiante, a la vez que fomenta el desarrollo de sus habilidades de aprendizaje y metacognitivas.

Existe una serie de principios motivacionales que se desprenden del enfoque adoptado o de los constructos con base en los cuales se pretende intervenir (factores externos como recompensas y castigos, satisfacción de necesidades del alumno, manejo de metas, fomento de la motivación intrínseca). Dichos enfoques y principios se esquematizan en el cuadro 3.10, el cual consideramos que conduciría al lector a reflexionar sobre el enfoque motivacional que ha permeado en las aulas don-

CUADRO 3.10 Enfoques ante la motivación y principios instruccionales implicados

Enfoque adoptado por el docente: Factores/constructos en los que interviene	*Principios instruccional-motivacionales*
Reforzamiento de la conducta mediante incentivos y sanciones	Establezca un sistema de contingencias apropiadas y refuerce las conductas de aprendizaje deseadas (atención a las lecciones, trabajo cuidadoso en las tareas, buenas notas en los exámenes, etcétera) a la vez que se asegura de decrementar o eliminar los comportamientos no deseados.
Satisfacción de necesidades internas de logro y competencia	Asegúrese de que las necesidades de logro de los alumnos se vean satisfechas, o al menos que se enfoquen en el dominio de los aprendizajes y el buen desempeño; diseñe el currículo y la instrucción de manera que se eviten las dificultades para lograr satisfacer estas necesidades.
Formulación y coordinación (reactiva y proactiva) de metas de aprendizaje	Organice y coordine el clima de aula, el currículo, la instrucción y las prácticas de evaluación de manera que incite a los estudiantes a establecer metas orientadas al aprendizaje, en vez de metas orientadas sólo a lograr una calificación o metas de evitación al trabajo.
Fomento de la motivación intrínseca	Enfatice los contenidos curriculares y las actividades de aprendizaje que se relacionan con los intereses de los alumnos; déles la oportunidad de tomar decisiones acerca de qué hacer y permita el ejercicio de su autonomía.

(Basado en Brophy, 1998.)

de ha participado, ya sea en el papel de docente o como alumno; por lo demás, ¿qué consecuencias le ha traído la experiencia?

El manejo deliberado de la motivación en el aula encaja en el campo de las denominadas *estrategias de apoyo*, las cuales permiten al aprendiz mantener un estado propicio para el aprendizaje. Las estrategias de apoyo pueden optimizar la concentración, reducir la ansiedad ante situaciones de aprendizaje y evaluación, dirigir la atención y organizar las actividades y tiempo de estudio (Dansereau, 1985; Weinstein y Underwood, 1985). A diferencia de las estrategias de aprendizaje, mediante las cuales los alumnos operan directamente sobre los contenidos curriculares (ver capítulos sobre estrategias de aprendizaje en este libro), las estrategias de apoyo ejercen un impacto indirecto sobre la información que se va a aprender, y su papel es mejorar el nivel de funcionamiento cognitivo del alumno, habilitando una disposición afectiva favorable. Lo interesante aquí es que el docente puede mediar en la apropiación e internalización de dichas estrategias de apoyo en sus estudiantes, cuestión que se revisará a continuación.

Un buen intento de integración de la serie de factores y procesos involucrados en la motivación escolar con miras a proponer un modelo que promueva en los estudiantes el aprendizaje autorregulado y que es suficientemente accesible a los profesores, es el propuesto por Carol Ames (1992), conocido por las siglas TARGET (del inglés: blanco, objetivo). Esta autora identificó seis áreas básicas en las que los profesores pueden influir favorablemente en: la naturaleza de la tarea de aprendizaje (*Task*), el nivel de participación o autonomía del alumno (*Autonomy*), la naturaleza y uso del reconocimiento y recompensas otorgadas (*Recognition*), la organización de las actividades o forma de agrupamiento de los alumnos (*Grouping*), los procedimientos de evaluación (*Evaluation*), así como en el ritmo y programación de las actividades (*Time*). Woolfolk (1996) considera que al modelo anterior debe agregársele el componente de las expectativas del profesor (*Teacher expectations*), cuestión que Alonso (1991) trata como manejo de mensajes del profesor y modelado de valores y estrategias (véase figura 3.5). Nótese que en este modelo ampliado se cumple el postulado motivacional básico antes planteado, donde se integran diversos factores de tipo cognitivo, social, afectivo e instruccional.

A partir de los componentes del modelo TARGETT, se derivan un conjunto de principios para la organización motivacional de la enseñanza, los cuales pueden ser manejados por el profesor de manera estratégica en el aula. Estos principios se presentan a continuación, integrando además las ideas de otros autores revisados, en particular de Alonso y Brophy.

Principios motivacionales y enseñanza

Tarea de aprendizaje: En relación con la forma de presentar y estructurar la tarea de aprendizaje en cuestión

Propósitos: Fomentar el atractivo intrínseco de las tareas de aprendizaje y lograr que éste sea significativo.

1. *Activar la curiosidad y el interés del alumno en el contenido del tema a tratar o la tarea a realizar.*

   Para ello pueden utilizarse *estrategias* como las siguientes:

   - Presentar información nueva, sorprendente, incongruente con los conocimientos previos del alumno.
   - Plantear o suscitar problemas que deba resolver el alumno.

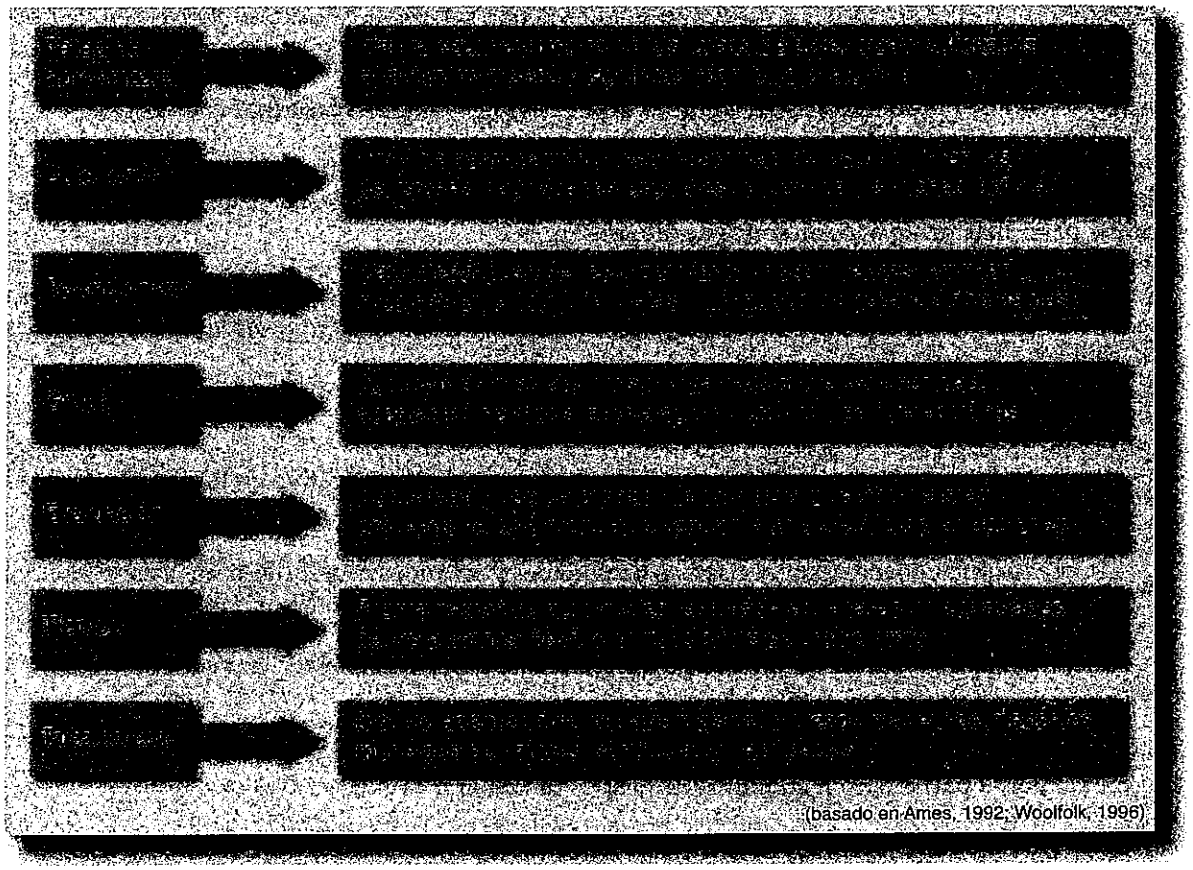


Figura 3.5 *Modelo TARGETT para apoyar la motivación y el aprendizaje autorregulado en los alumnos.*

- Variar los elementos de la tarea para mantener la atención.
- Fomentar el esclarecimiento de metas orientadas a la tarea y la autorregulación del alumno.

2. *Mostrar la relevancia del contenido o la tarea para el alumno.*

   Como *estrategias* se sugieren:

   - Relacionar el contenido de la tarea, usando lenguaje y ejemplos familiares al sujeto, con sus experiencias, conocimientos previos y valores.
   - Mostrar la meta para la que puede ser relevante lo que se presenta como contenido de la tarea, de ser posible mediante ejemplos.

Autonomía: En relación con el nivel de participación y responsabilidad del alumno ante la tarea

Propósito: Fomentar la autonomía, la responsabilidad y la participación en la toma de decisiones.

3. *Dar el máximo de opciones posibles de actuación para facilitar la percepción de autonomía.*

   Como *estrategias* se sugieren:

   - Solicitar abiertamente la manifestación de iniciativas por parte de los alumnos donde puedan expresarse diversos talentos e intereses.

- Promover el aprendizaje mediante el método de proyectos, la solución de casos y problemas, la expresión creativa y original de ideas o diversas estrategias experienciales.

Grupo: En relación con la forma de agrupar a los alumnos y realizar las actividades

Propósitos: Crear un entorno de aceptación y apreciación de todos los estudiantes; ampliar sus posibilidades de interacción personal; fomentar el desarrollo de habilidades sociales y colaborativas; apoyar particularmente a los alumnos de alto riesgo.

4. *Organizar un buen número de actividades escolares que promuevan el aprendizaje cooperativo en el* aula (véase el capítulo 4 de este libro), *sin desatender al mismo tiempo las necesidades personales de los alumnos.*

Como *estrategias* se sugieren:

- Enseñar a los alumnos a trabajar en equipos de aprendizaje cooperativo en torno a contenidos curriculares relevantes.
- Enseñar explícitamente y supervisar las habilidades y actitudes necesarias para la cooperación: diálogo, argumentación, tolerancia a las diferencias, responsabilidad compartida, etcétera.
- Establecer oportunidades de liderazgo compartido para todos los estudiantes.
- Reducir el énfasis en la competencia destructiva entre alumnos o en el individualismo.
- Fomentar la participación en múltiples grupos de trabajo.

Evaluación: En relación con la evaluación de los aprendizajes a lo largo del curso

Propósito: Que las evaluaciones constituyan una oportunidad para el alumno de mejorar su aprendizaje y dejen de ser episodios amenazantes sin un verdadero valor formativo y de retroalimentación.

5. *Ampliar el tipo de procedimientos de evaluación y calificación dando prioridad a los que permiten una visión comprehensiva y múltiple de los procesos de aprendizaje, esfuerzo y progreso personal de los alumnos, y que permiten tomar decisiones respecto a cómo mejorar su desempeño* (véase el capítulo 8 de este libro).

   Entre las posibles *estrategias* para lograrlo tenemos:

   - Promover un cambio en la cultura de la evaluación escolar, intentar que los alumnos perciban a la evaluación como una ocasión para aprender y corregir.
   - Evitar hasta donde sea posible la comparación de unos contra otros y acentuar la propia comparación para maximizar la constatación de los avances.
   - Disponer de una diversidad de opciones e instrumentos de evaluación; no centrarse exclusivamente en exámenes que miden conocimiento factual o en evaluaciones sumarias.
   - Diseñar las evaluaciones de forma tal que no sólo nos permitan saber el nivel de conocimientos del alumno, sino, en caso de mal desempeño en la prueba, las razones del fracaso.
   - Evitar en la medida de lo posible dar sólo calificaciones —información cuantitativa–, ofreciendo información cualitativa referente a lo que el alumno necesita corregir o aprender.

- En la medida de lo posible, acompañar la comunicación de los resultados con los mensajes pertinentes para optimizar la confianza del alumno en su potencial.

- Fomentar la autoevaluación del aprendizaje y respetar la confidencialidad de la evaluación personal.

Tiempo: **En relación con la programación y ritmo de las actividades escolares**

Propósito: Adaptar el currículo a una programación de actividades escolares que respete los ritmos de aprendizaje de los estudiantes a la vez que tome en cuenta el tipo, extensión y complejidad de los contenidos y tareas a realizar.

6. *Permitir que la naturaleza de la tarea y los ritmos de aprendizaje de los alumnos determinen una programación escolar flexible.*

   Como posibles *estrategias* se proponen:

   - Organizar y secuenciar el currículo y programas con base en bloques, módulos o unidades didácticas flexibles que tomen en cuenta centros de interés, problemas a resolver, situaciones de aprendizaje experiencial o por proyectos, etcétera, donde se reflejen tanto los intereses y capacidades de los alumnos, como la posibilidad de un conocimiento integrado y suficientemente profundo.

   - Evitar en lo posible la programación enciclopédica y lineal de temáticas interesadas exclusivamente en la estructura disciplinar.

   - Asegurarse que los materiales permitan la diversidad en el desempeño de los alumnos y que puedan hacerse las adaptaciones curriculares pertinentes para los alumnos que lo necesiten.

   - Permitir que los estudiantes progresen a su propio ritmo hasta donde sea factible.

Tarea docente: En relación con las expectativas y mensajes que el docente transmite a los alumnos

Propósito: Lograr que los profesores tomen conciencia y cuestionen las creencias y expectativas que tienen hacia sus alumnos, así como el tipo de mensajes que les comunican, con el fin de replantear formas de interacción que fomenten el aprendizaje y la autoestima positiva en el alumno.

7. *Establecer expectativas apropiadas, pero lo más altas posibles, para todos los estudiantes y comunicarles que se espera lograr su mejor desempeño.*

   Entre las posibles *estrategias* docentes encontramos:

   - Asegurarse que se da a todos los estudiantes la misma oportunidad de revisar y mejorar su trabajo.

   - Reconocer los logros personales, pero a la vez evitar el favoritismo, la descalificación, la exclusión o la lástima ante determinados alumnos.

   - Incrementar los mensajes que informan a los alumnos acerca de su proceso de aprendizaje, no sólo de sus resultados, y evitar mensajes que incidan negativamente en la valoración del alumno como persona.

- Orientar la atención de los alumnos hacia la tarea:
  - *Antes*: hacia el proceso de solución más que al resultado.
  - *Durante*: hacia la búsqueda y comprobación de posibles medios para superar las dificultades.
  - *Después*: informar sobre lo correcto o incorrecto del resultado.
- Promover de manera explícita la adquisición de los siguientes aprendizajes:
  - La concepción de la inteligencia como modificable.
  - La atribución de resultados a causas percibidas como internas, modificables y controlables.
  - El autoconocimiento del alumno, la toma de conciencia y modificación de factores motivacionales personales.
- Ejemplificar los comportamientos y valores que se tratan de transmitir en los mensajes.

En definitiva, los principios y estrategias anteriores deberán ser analizados por el docente en función del contexto particular de su clase, y aplicarse a criterio en cada caso.

Para cerrar este capítulo nos gustaría que el lector reflexionara acerca de qué tan conscientes son los docentes de la necesidad de emplear estrategias motivacionales en el aula, de cuáles emplean y de cuáles son las demandas que nos plantean los propios alumnos.

Aunque hemos visto que las instituciones educativas no parecen fomentar la motivación por aprender de manera adecuada, resulta un tanto paradójico que cuando a los profesores se les pide que describan las estrategias que usualmente emplean para motivar a sus alumnos, se encuentra que su experiencia es bastante consistente con los conceptos y principios explicados en este capítulo, particularmente en lo que toca a la motivación intrínseca. Al menos eso es lo que encontró Brophy (1998), que hace un recuento de algunas investigaciones sobre este aspecto. Dos de ellas nos parecen muy ilustrativas para el profesor de educación media y superior.

En un trabajo de Hoostein (1995, citado por Brophy, 1998), se pedía a profesores de historia a nivel secundaria que enlistaran las estrategias que empleaban para motivar a sus alumnos. Las diez estrategias que se mencionaron con más frecuencia fueron las siguientes:

1. Trabajar con simulaciones históricas (dramatizaciones, *role playing*) en las que los estudiantes representan personajes históricos.
2. Organizar proyectos que se traducen en la creación de productos concretos.
3. Realizar juegos con los estudiantes, como una manera de revisar material contenido en las pruebas.
4. Relacionar la historia con eventos actuales o con la vida de los alumnos.
5. Solicitar a los alumnos que lean novedades históricas.

6. Formular preguntas que provoquen la reflexión.

7. Invitar como conferencistas a personas destacadas de la comunidad.

8. Proyectar videos y películas históricas.

9. Organizar actividades de aprendizaje cooperativo.

10. Proporcionar experiencias de participación activa y manipulativa (*hands-on activities*).

También se obtuvieron las respuestas de los estudiantes: se les mostraron las estrategias que enlistaron sus profesores y se les pidió que seleccionaran aquella que los motivara más. Las dos estrategias que mencionaron más los estudiantes fueron, en ese orden: el juego de roles con personajes históricos y la participación en grupos de discusión con sus compañeros. También tuvieron frecuencias altas los intentos del profesor para hacer que la materia fuera interesante, como por ejemplo, relacionar el contenido con sus vivencias e intereses, el "inyectar humor a la clase" mediante anécdotas, chistes o historias. En opinión del autor, en este estudio los alumnos evidenciaron que incluso llegaban a disfrutar formas de aprendizaje consideradas como pasivas (como serían las exposiciones y demostraciones), a condición de que el profesor hiciera interesante el material.

Otro trabajo que arroja luz al tema de la motivación escolar, es el de Zahorik (1996, citado por Brophy, 1998), donde se pidió a profesores de educación elemental y secundaria que escribieran una serie de ensayos sobre los aspectos que despertaban más interés en sus alumnos por el aprendizaje. Agruparon las respuestas en ocho categorías, que cualitativamente coinciden, de manera global, con las del estudio anterior, aunque hay variaciones importantes en la jerarquía. Algunas de las categorías, con ejemplos de actividades posibles, son las siguientes:

- *Actividades de participación activa y manipulativa:* empleo de juegos diversos, simulaciones, dramatización; realización de proyectos (por ejemplo, germinar semillas y cultivar plantas en Ciencias Naturales o inventar comerciales en la clase de Español); resolver problemas o acertijos significativos (por ejemplo, determinar cuánta azúcar hay en una goma de mascar).

- *Personalizar el contenido*: vincular el contenido con experiencias y conocimientos de los alumnos, permitir que los alumnos intervengan en la planeación del curso o en la generación y/o selección de los contenidos a trabajar.

- *Estrategias para fomentar la confianza de los alumnos*: encaminadas a mostrar respeto a la integridad, esfuerzo e inteligencia de los estudiantes. Por ejemplo, la comparación de ideas mediante el diálogo o el debate, la toma de decisiones, o el despliegue de su creatividad personal.

- *Realización de tareas grupales*: enfocadas a la elaboración de trabajos cooperativos en pequeños grupos (véase capítulo siguiente de este libro).

- *Las categorías restantes incluyeron emplear materiales de aprendizaje variados, el entusiasmo del profesor, la realización de tareas prácticas* que involucraran a los alumnos en actividades que tuvieran alguna utilidad fuera de la escuela o que permitieran elaborar un producto útil, y finalmente, la *realización de actividades variadas.*

También en nuestro propio trabajo de investigación se encuentran resultados similares a los anteriores (Díaz Barriga, 1998). Al explorar las actitudes hacia la enseñanza recibida en alumnos de nivel bachillerato, cuando se les preguntó qué es lo que les gustaría que hiciera el profesor en clase para que lograran comprender mejor el tema en cuestión, aproximadamente 57% de los alumnos

mencionan aspectos como un mayor número de ejemplos reales y actuales; la proyección de películas sobre el tema; la visita a museos, empresas u otro tipo de escenarios extraescolares; el empleo de apoyos didácticos como mapas conceptuales e ilustraciones diversas; la realización de dramatizaciones; la elaboración de proyectos, carteles, guiones o exposiciones entre otros. En esta misma investigación se encontró que la profesora que inició la enseñanza de una unidad temática referente al surgimiento y desarrollo del imperialismo con una discusión acerca de los efectos de la propaganda comercial de las empresas monopólicas norteamericanas en las costumbres, valores y estilos de vida de los adolescentes mexicanos, logró que los estudiantes mostraran un mejor desempeño en aprendizaje conceptual, habilidades de análisis crítico y valoración favorable de la utilidad de la materia, en comparación con los casos de profesores que condujeron el tema con base en la lectura de textos clásicos de economía política.

Todo lo anterior corrobora la estrecha relación entre el aprendizaje significativo y la motivación que hemos planteado desde el inicio de esta obra. Los autores revisados muestran que la clave del trabajo motivacional en el aula reside en la habilidad del profesor de poner en contacto a los estudiantes con ideas potentes que permitan vincular estructuras de contenido, clarificar las principales metas de enseñanza y proporcionar las bases de aplicaciones auténticas.

Para terminar, insistiremos en que la motivación es un proceso a la vez personal y social: el alumno actúa como elemento integrante de un grupo. Ya se dijo lo importante que es mantener un clima emocional positivo en el grupo, y que la motivación puede ser influida de manera significativa por las formas de interactuar con el docente y los compañeros involucrados en la consecución de metas afines. Esto nos conduce, naturalmente, a discutir el problema del aprendizaje cooperativo: los estudiantes creen que sus metas de aprendizaje son alcanzables si otros también las alcanzan. En el siguiente capítulo abordaremos los beneficios de las estructuras cooperativas en la motivación, el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades sociales.

Sumario

En este capítulo se revisó la importancia que reviste el conocimiento y manejo de la motivación escolar, dado que ésta condiciona el interés y esfuerzo que manifiestan los estudiantes en sus actividades, a la vez que determina el tipo de aprendizaje resultante.

Quedó establecido que la motivación en el aula depende de la interacción entre el profesor y sus estudiantes. En cuanto al alumno, la motivación influye en las metas que establece, la perspectiva que asume, sus expectativas de logro y las atribuciones que hace de su propio éxito o fracaso. En el profesor cobra relevancia su actuación y los comportamientos que modela, los mensajes que transmite a los alumnos, la manera en que organiza y conduce la clase, así como el enfoque que adopta ante la evaluación de los aprendizajes.

Se analizaron las metas que establece el alumno: de orientación a la tarea, de autovaloración, de valoración social, así como de búsqueda de recompensas externas. Se observa que tales metas tienen un carácter evolutivo y que están vinculadas a los mensajes que transmite el docente sobre los procesos y resultados del aprendizaje. En particular, los mensajes relativos a procesos (información sobre solución de dificultades y pistas para pensar) son los que permiten realizar un ajuste de la ayuda pedagógica e inducir una motivación orientada a la tarea.

Finalmente, se presentaron una serie de principios para la organización motivacional de la instrucción, que pueden ser aplicados en el aula. Dichos principios abarcan: *a*) la forma de presentar y

estructurar la tarea para promover su interés intrínseco y significatividad; *b*) el nivel de autonomía del estudiante en las decisiones y actividades escolares; *c*) la naturaleza y uso de reconocimientos y recompensas a la clase; *d*) los procedimientos de agrupamiento y organización cooperativa de las actividades; *e*) la naturaleza y uso de los procedimientos de evaluación del aprendizaje; *f*) el manejo del tiempo y la programación flexible de actividades; *g*) las expectativas *que* tiene el propio docente, los mensajes que transmite a sus estudiantes y el modelado que hace de la manera de afrontar las tareas y valorar los resultados.

Actividades de reflexión e intervención

A partir de un análisis personal-grupal del contenido de este capítulo, a continuación le sugerimos una serie de actividades encaminadas a la reflexión crítica de los contenidos ofrecidos, así como a la revisión de lo que ocurre en el contexto de su aula en relación con los procesos motivacionales vinculados al aprendizaje. Los propósitos perseguidos con estas actividades son:

1. Detectar los principales problemas motivacionales que presentan sus alumnos en clase. Para ello, debe tomar en cuenta como elementos de análisis: el contexto del curso; las características de sus alumnos y las metas que establecen; su actuación como profesional de la docencia, los mensajes que les envía y la forma en que organiza y conduce las actividades académicas.

2. Analizar de forma crítica los principios motivacionales propuestos en esta unidad y develar situaciones particulares en el contexto de su clase donde la aplicación de esos principios haya resultado efectiva o inefectiva.

3. Derivar propuestas concretas de cómo incorporar los principios y estrategias motivacionales revisados en los contenidos, actividades, materiales, evaluaciones, etcétera habituales en su clase.

Actividad 1. IDENTIFICANDO METAS Y MENSAJES

A partir de la proyección de los primeros 30 minutos del largometraje *Con ganas de triunfar* (*Stand and Deliver*, E.U., 1988, Warner Bros. Inc., Prod. T. Musca, Dir. R. Menéndez, con Edward James Olmos y Lou Daimond Phillips), identifique:

a) Al menos tres situaciones en las que el profesor de matemáticas, Jaime Escalante (Edward James Olmos), esté promoviendo el aprendizaje significativo en sus estudiantes.

b) El tipo de metas que establecen los diversos alumnos que aparecen en la película (Ángel, Pancho, Ana, Guadalupe, Tito, etcétera). Consulte el cuadro 3.3 ofrecido en este capítulo y analice el caso de al menos dos de los alumnos referidos.

c) El tipo de mensajes que el profesor de matemáticas o los otros docentes dan a los alumnos y los efectos que tienen en su motivación por aprender. Ejemplifique al menos 3 mensajes y sus efectos previsibles.

d) Los principios y/o estrategias motivacionales que emplea el profesor Escalante con sus alumnos.

Actividad 2. LA MOTIVACIÓN DE MIS ALUMNOS

Solicitar a los alumnos de su grupo que respondan brevemente a las siguientes preguntas (las respuestas pueden ser anónimas para que los estudiantes respondan con veracidad):

a) El principal motivo por el que estoy en esta clase (curso, asignatura) es _____

_____

_____

b) Lo que más me gusta de esta clase es _____

_____

_____

c) Lo que me ha ayudado más a aprender en esta clase es _____

_____

_____

d) La comunicación y apoyos que el profesor nos brinda en este grupo son _____

_____

_____

e) Lo que no me agrada en esta clase es _____

_____

_____

f) Mi desempeño personal en esta clase ha sido _____

_____

_____

g) El que apruebe o repruebe este curso depende de _____

_____

_____

h) Lo que me gustaría que el profesor hiciera para que la clase fuera más motivante es _____

_____

_____

i) Los principales obstáculos y fallas que he tenido en esta clase son _____

_____

_____

j) El ser alumno en esta clase me hace sentir _____

_____

_____

Analice las respuestas dadas por sus alumnos en cada caso e identifique el tipo de metas y atribuciones que poseen, así como los factores instruccionales vinculados con éstas. En particular, trate de responder a lo siguiente: ¿están motivados intrínseca o extrínsecamente?, ¿qué tipo de atribuciones establecen en relación con su desempeño académico real?, ¿cómo perciben el clima del

aula y en especial el trato que reciben de usted como profesor?, ¿puede identificar alumnos de alto riesgo, poco motivados o de plano desesperanzados?, ¿qué factores detecta como problemáticos en su clase?, ¿qué cambios requiere promover?

Actividad 3. CÓMO MEJORAR LA MOTIVACIÓN EN MI CLASE

Tomando como referencia el análisis realizado en la actividad anterior y/o con base en el contenido programático, los materiales del curso o clase que imparte, los resultados de las pruebas que aplica, la observación del grupo, etcétera, elabore una propuesta sobre cómo mejorar el clima motivacional en su aula tomando en cuenta los principios y estrategias del modelo TARGETT. Intente elaborar con el mayor detalle posible dicha propuesta, e integre todos los componentes del modelo.

Capítulo 7

Aprendizaje cooperativo y proceso de enseñanza

Visión panorámica del capítulo
El grupo y la interacción educativa
Estructuras y situaciones de aprendizaje cooperativo, individualista y competitivo
Tipos de grupo y beneficios del aprendizaje cooperativo
Componentes básicos del aprendizaje cooperativo
Actividad docente y diseño de situaciones de aprendizaje cooperativo
Algunas estrategias específicas de aprendizaje cooperativo
Sumario
Actividades de reflexión e intervención

Visión panorámica del capítulo

E[illegible] capítulos precedentes [illegible]
[illegible] ocasiones que el alumno [illegible]
ño, sino que, por el contrario, [illegible]
conocimiento o activid[illegible]
ión está mediada por [illegible]
por ello, el aprendiza[illegible]
de la re-construcci[illegible]
sabe [illegible] cultu[illegible]
posibilidades de enriquecer [illegible]
amplias nuestras perspectivas
como personas está determinada
da por la comunicación [illegible]
con los docentes y los compañeros.

Por lo anterior, la psicología [illegible]
cología social de los grupos [illegible]
cognitiva, sociogenética y so[illegible]
interesado por el estudio de [illegible]
y de la dinámica real del [illegible]
interacciones que ocurren [illegible]
alumno, y entre los propios
permitido tanto comprende[illegible]
ne promover estrategias de [illegible]
tivo en el aula como [illegible]
necesarias para [illegible]

En otros capítulos de la p[illegible]
la importancia de la interac[illegible]

entre el alumno y los contenidos o materiales de aprendizaje, y se plantean diversas estrategias cognitivas que permiten orientar dicha interacción eficazmente. No obstante, de igual o mayor importancia son las interacciones que establece el alumno con las personas que lo rodean, por lo cual no debe dejarse de lado el análisis de la influencia educativa que ejercen el docente y los compañeros de clase.

Por ello, sin dejar de reconocer que la enseñanza debe *individualizarse* en el sentido de permitir a cada alumno trabajar con independencia y a su propio ritmo, también es importante promover la *colaboración* y el *trabajo grupal.* Como veremos más adelante, se ha demostrado que los estudiantes aprenden más, les agrada más la escuela, establecen mejores relaciones con los demás, aumenta su autoestima y aprenden tanto valores como habilidades sociales más efectivas cuando trabajan en grupos cooperativos, que al hacerlo de manera individualista y competitiva. En opinión de Arends (1994), las raíces intelectuales del aprendizaje cooperativo se encuentran en una tradición educativa que enfatiza un pensamiento y una práctica democráticos, en el aprendizaje activo y en el respeto al pluralismo en sociedades multiculturales.

Asumiendo las ideas anteriores como premisa de trabajo, en este capítulo se revisará una serie de propuestas para diseñar y conducir la enseñanza, basadas en los llamados círculos de aprendizaje o grupos de aprendizaje cooperativo. En particular, se acentuará la función del docente y las posibilidades que éste tiene de promover en sus alumnos una interdependencia positiva y, en consecuencia, una mejor motivación para el estudio y un clima de aula más favorable.

Al igual que en el capítulo precedente, aquí partimos documentando los mitos o creencias erróneas; aunque ahora alrededor del aprendizaje cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1990; Ovejero,

CUADRO 4.1 Mitos alrededor del aprendizaje cooperativo

- Las escuelas deben fomentar la competición, porque en el mundo en que vivimos "el pez grande se come al chico".
- Los estudiantes aventajados resultan perjudicados al trabajar en los grupos heterogéneos de aprendizaje cooperativo.
- Cada miembro de un grupo de aprendizaje cooperativo debe trabajar lo mismo y alcanzar el mismo nivel de rendimiento.
- En el aprendizaje cooperativo es conveniente dar una sola calificación grupal, sin considerar los resultados individuales.
- El aprendizaje cooperativo debería convertirse en la única estructura de aprendizaje a emplear, puesto que ha demostrado su efectividad independientemente del tipo de materia y actividad escolar.
- El éxito en el empleo de las técnicas de aprendizaje cooperativo estriba en la administración de incentivos o recompensas.
- El aprendizaje cooperativo es simple y de fácil implementación.

1991). La intención es la misma: hacer que, como consecuencia de la lectura de este capítulo, el lector reflexione acerca de ellos, los confronte con la realidad y los modifique (véase el cuadro 4.1).

EL GRUPO Y LA INTERACCIÓN EDUCATIVA

Si hablamos de aprendizaje cooperativo tenemos que hablar, ante todo, de la existencia de un grupo que aprende. Un *grupo* puede definirse como "una colección de personas que interactúan entre sí y que ejercen una influencia recíproca" (Schmuck y Schmuck, 2001, p. 29). Dicha influencia recíproca implica una interacción comunicativa en la que se intercambian mutuamente señales (palabras, gestos, imágenes, textos) entre las mismas personas, de manera continua en un periodo dado, donde cada miembro llega a afectar potencialmente a los otros en sus conductas, creencias, valores, conocimientos, opiniones, etcétera.

La simple proximidad física no define a un grupo; en este sentido, las personas que viajan una mañana en el mismo vagón del metro, o los asistentes a un juego de futbol no constituyen necesariamente un grupo. Lo anterior no invalida la influencia que pueda tener la simple presencia del otro o el impacto de los intercambios casuales. Por otro lado, aunque la interacción directa cara-a-cara suele ser la más efectiva en contextos de aprendizaje escolar, es posible conformar un grupo entre personas distantes geográficamente que interactúen efectivamente y se influyan mutuamente con apoyo de otros medios (por ejemplo, redes de discusión vía computadora, conversaciones telefónicas, circuitos cerrados de televisión, transmisiones de radio y correo, entre otros).

Aunque los grupos varían en su conformación y en su permanencia, en el tipo de compromisos u objetivos mutuos que asumen, y en lo prolongado o profundo de los intercambios que ocurren entre ellos, es indispensable la presencia de interacciones significativas entre sus integrantes. El concepto de *interacción educativa* "evoca situaciones en las que los protagonistas actúan simultánea y recíprocamente en un contexto determinado, en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje, con el fin de lograr unos objetivos más o menos definidos" (Coll y Solé, 1990, p. 320). De esta manera, los componentes intencionales, contextuales y comunicativos que ocurren durante las interacciones docente-alumno y alumno-alumno se convierten en los elementos básicos, que permiten entender los procesos de construcción de un conocimiento que es compartido.

Hemos afirmado antes que el rol central del docente es el de actuar como mediador o intermediario entre los contenidos del aprendizaje y la actividad constructiva que despliegan los alumnos para asimilarlos. Ello ha conducido a los psicólogos de la corriente sociocultural vygotskiana a plantear que los aprendizajes ocurren primero en un plano *interpsicológico* (mediado por la influencia de los otros), y después a nivel *intrapsicológico*, una vez que los aprendizajes han sido interiorizados, debido al *andamiaje* que ejercen en el aprendiz aquellos individuos "expertos" que lo han apoyado a asumir gradualmente el control de sus actuaciones.

En la figura 4.1 (Cazden, 1988; Coll y Solé, 1990, p. 327) puede observarse el proceso de construcción del aprendizaje que recoge la idea de andamiaje y enfatiza el papel mediador del sujeto que funge como enseñante.

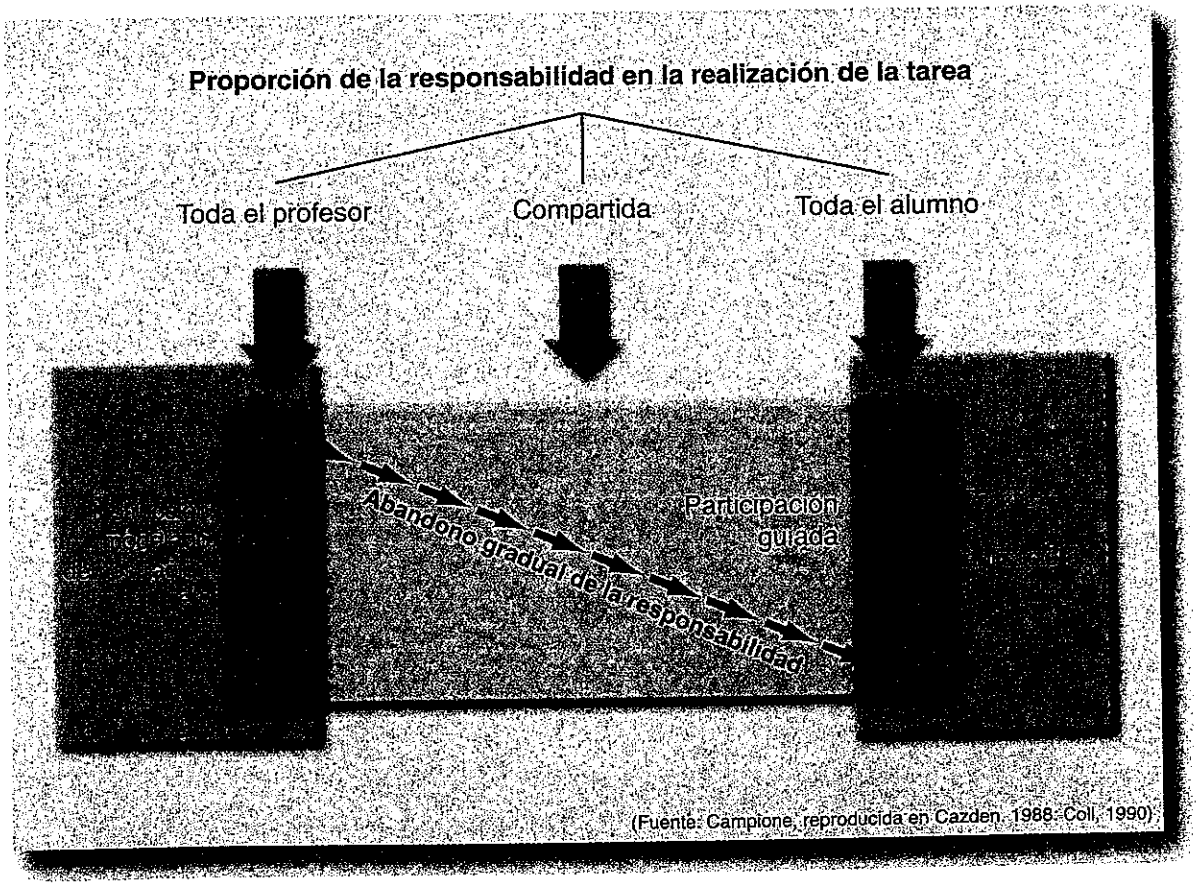


Figura 4.1 *Estructura básica de los ambientes educativos que responden al concepto de andamiaje.*

Los participantes de una situación de enseñanza parten de sus marcos personales de referencia que les permiten una primera aproximación a la estructura académica y social de la actividad que enfrentan. Pero es mediante la acción conjunta y los intercambios comunicativos, en un proceso de negociación, que se construyen los marcos de referencia interpersonales que conducirán a lograr un significado compartido de la actividad. Será entre la acción conjunta y los intercambios comunicativos que se ubicarán los marcos materiales de referencia, que son los objetos de estudio de la actividad educativa. Es decir, los alumnos construyen significados a propósito de ciertos contenidos culturales, y lo hacen sobre todo gracias a la interacción que establecen con el docente y con sus compañeros.

> La enseñanza puede ser descrita como un proceso continuo de negociación de significados, de establecimiento de contextos mentales compartidos, fruto y plataforma a la vez de este proceso de negociación (Coll y Solé, 1990, p. 332).

La complejidad de los procesos asociados con el funcionamiento de un grupo de aprendizaje es enorme, y trasciende la esfera de lo que, por lo común, se entiende como estrictamente académico. Antes bien, da cuenta de situaciones vinculadas a cuestiones como la satisfacción de necesidades de pertenencia, afecto, estatus o poder, a la manifestación de determinados estilos de liderazgo, al manejo de las expresiones afectivas de los participantes, al nivel de logro y recompensa alcanzados, entre otros. También cobran importancia los valores en juego, así como las actitudes y habilidades sociales mostradas por estudiantes y profesores (ayuda mutua, respeto a la diversidad, tolerancia, diálogo, inclusión o, por el contrario, discriminación, segregación, subordinación, competencia destructiva, etcétera). De ello dependerá si el grupo de aprendizaje logra conformarse como tal y se

Figura 4.2 *Muchas veces en los "equipos" de trabajo no se da el aprendizaje cooperativo.*

genera realmente la cooperación. De acuerdo con Schmuck y Schmuck (2001, con base en las ideas de Talcott Parsons), los profesores que facilitan la interdependencia entre sus estudiantes son aquellos que conceden gran valor a la cohesión del grupo, ofrecen apoyo a los alumnos, y promueven clases productivas donde ocurren intercambios afectivos positivos, se atiende y respeta la diversidad entre los alumnos, y se conducen discusiones abiertas acerca del currículo y del grupo mismo. Por lo anterior, consolidar el aprendizaje cooperativo en el aula no es sólo cuestión de aplicar una técnica puntual o conducir una dinámica o actividad grupal vinculada al contenido de la materia a enseñar.

ESTRUCTURAS Y SITUACIONES DE APRENDIZAJE COOPERATIVO, INDIVIDUALISTA Y COMPETITIVO

La institución educativa enfatiza un aprendizaje individualista y competitivo, que se ve plasmado no sólo en el currículo, el trabajo en clase y la evaluación, sino en el pensamiento y la acción del docente y sus alumnos. La evidencia revela que las sesiones de clase están estructuradas de manera cooperativa sólo de un 7 a un 20%; mientras que casi un 80% implica aprendizaje individualista y/o competitivo (Johnson, Johnson y Holubec, 1990).

De acuerdo con Enesco y Del Olmo (1992), una situación escolar *individualista* es aquella donde no hay ninguna relación entre los objetivos que persigue cada uno de los alumnos, pues sus metas son independientes entre sí. El alumno percibe que la consecución de sus objetivos depende de su propia capacidad y esfuerzo, así como de la suerte y de la dificultad de la tarea. Sin embargo, considera menos relevantes el trabajo y el esfuerzo que realizan sus demás compañeros, puesto que no hay metas ni acciones conjuntas.

A su vez, en una situación escolar *competitiva* los objetivos que persigue cada alumno no son independientes de lo que consigan sus compañeros. En la medida en que los alumnos son comparados entre sí y ordenados (del mejor al peor), el número de recompensas (calificaciones, privilegios, halagos) que obtenga un estudiante depende del número de recompensas distribuidas entre el resto de sus compañeros. Así, bajo un esquema de competencia, el alumno obtiene una mejor calificación cuando sus compañeros rinden muy poco, que cuando la mayoría muestra un buen rendimiento.

Retomando las ideas revisadas en el capítulo sobre motivación y aprendizaje, resulta casi inevitable que un esquema individualista y de competencia genere una motivación extrínseca, con metas orientadas a obtener básicamente valoración social y recompensas externas. Ante las presiones de una situación competitiva, es difícil que el alumno sienta el deseo de aprender como un objetivo mismo, por lo cual las metas relacionadas con la tarea (sensación de autonomía, satisfacción intrínseca por el aprendizaje logrado, etcétera) pasan a un segundo plano.

En el caso de los alumnos discapacitados, con dificultades de aprendizaje, bajo rendimiento o historia de fracaso escolar, se harán más evidentes problemas como la indefensión y la desesperanza aprendida, los cuales ya se revisaron con anterioridad. Una situación competitiva suele poner a estos alumnos en clara desventaja, puesto que reciben constantemente mensajes y evidencias que les indican que sus habilidades son pobres y siempre los superan los demás. Esto refuerza otro concepto ya expuesto: los alumnos desarrollarán una percepción pesimista y rígida de sus capacidades e inteligencia, llegando a convencerse de no poder mejorar debido a que tales factores escapan de su control.

Otro efecto negativo del espíritu de competitividad que priva en las instituciones educativas, evidenciado en diversas investigaciones (Enesco y Del Olmo, ob. cit., p. 24), es que los alumnos que han vivido durante años esta experiencia tienden a descalificar las ideas u opiniones de los otros, y

terminan desarrollando conductas muy poco solidarias y actitudes competitivas irracionales que los llevan, por ejemplo, a preferir reducir sus propias posibilidades de éxito con tal de reducir las ajenas. Incluso se afirma que, en el plano de las relaciones sociales y afectivas, un sistema altamente competitivo y autoritario produce una especie de estratificación social en el aula, donde el poder, los privilegios y el prestigio se distribuyen en función de la manera en que se ha "etiquetado" a un estudiante.

CUADRO 4.2 La voz de los profesores y el punto de vista de los alumnos

¿Es realmente aprendizaje cooperativo?

Algunos profesores y alumnos plantean que existen obstáculos difíciles de vencer para poder trabajar en "equipo". Veamos sus argumentos y experiencias (en Díaz Barriga y Muñoz, 1999):

Profesor 1: *"Hay muchos problemas con el trabajo en equipo, lo que más me trabaja con los alumnos es dejar la exposición por equipos. Porque no hay manera de que todos estudien por igual para tomar su petaca y lo lleven claro."*

Profesora 2: *"A mí no me ha funcionado el trabajo en grupo, se quedan con visiones parciales. Lo que pasa es que si les doy un tema, por ejemplo, la Revolución Francesa, se lo dividen entre todos y unos ven sólo las causas, otros las consecuencias. A la hora de exponer me dicen: '¡Maestra, no vino el de las causas', 'como expusimos sólo las consecuencias...' si no vino el de las causas, pues es un verdadero problema."*

Profesora 3: *"A muchos de mis alumnos no les gusta trabajar en equipo, se niegan. Sobre todo los que sí trabajan, porque dicen que terminan haciéndole el trabajo a los otros, regalándoles la calificación y eso no se vale."*

Alumna de bachillerato: *"No es justo, porque el equipo era de seis y sólo mi amiga y yo hicimos todo. Era un día antes de entregar. Bueno, yo saqué la información y ella la pasó a máquina. Luego cómo Luis sí le hizo una portada con dibujos y le pegó algunas ilustraciones que compró. Pero los otros tres sólo pusieron su nombre y de pilón se quejaron de que no estaba tan bonito como el del otro equipo. Y luego la maestra nos calificó parejo a todos... Eso me molestó mucho pero no dije nada, no quiero enemigos gratis ni que la maestra me repruebe."*

Alumno de secundaria: *"¡Esos dos hicieron trampa y el profesor ni en cuenta! La secretaria del papá de uno de ellos les pasó en la computadora la información que venía en un libro, luego la cambiaron con el procesador, que si la letra, el orden de todo, las palabras, y después imprimieron varios trabajos, les pegaron ilustraciones y ¡los vendieron en el salón! Si les comprabas el trabajo una semana antes costaba tanto, si era el mero día, costaba más. El maestro pensó que los habían hecho los equipos, yo creo que no los leyó, los vio por encima y les puso 8, 9 o hasta 10. Yo no compré nada... estaba muy caro."*

Analice los casos anteriores desde la perspectiva de los componentes básicos del aprendizaje cooperativo discutidos en el capítulo. Comente cómo enfrentaría y resolvería usted las situaciones planteadas.

Cuando se trabaja con un esquema individualista y competitivo, se evalúa a los alumnos con pruebas basadas en el criterio, y cada uno de ellos trabaja sus materiales o textos, ignorando a los demás. La comunicación entre compañeros de clase no sólo es desestimada, sino castigada.

En opinión de las autoras citadas en líneas anteriores, esta situación se agudiza en particular en el bachillerato, y aunque muchos docentes son plenamente conscientes de ella, tropiezan con una serie de dificultades que les impiden conseguir un ambiente cooperativo y solidario. Principalmente enfrentan obstáculos como el número de alumnos y grupos que atienden, las normas de la institución educativa y sus sistemas de acreditación, los contenidos curriculares, e incluso las propias presiones y expectativas de los familiares.

Desde nuestra óptica, otro problema que enfrentan los docentes es el desconocimiento de la manera de trabajar con verdaderos equipos cooperativos, puesto que *no toda actividad que se realiza en "grupo" implica cooperación*. Con frecuencia, la realización de "trabajos en equipo" no es otra cosa que una división inequitativa del trabajo, donde en realidad no se dan intercambios constructivos entre los participantes (véase cuadro 4.2). En consecuencia, como veremos a continuación, existe una serie de condiciones que tienen que darse para que el trabajo en equipo sea cooperativo.

Entonces, ¿qué es el aprendizaje cooperativo? De acuerdo con David y Roger Johnson, codirectores del Centro para el Aprendizaje Cooperativo de la Universidad de Minnesota:

> La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. En una situación cooperativa, los individuos procuran obtener resultados que son beneficiosos para ellos mismos y para todos los demás miembros del grupo. El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajan juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás (Johnson, Johnson y Holubec, 1999, p. 14).

De manera que cooperar es trabajar juntos para lograr metas compartidas, lo que se traduce en una *interdependencia positiva* entre los miembros del grupo. En este caso, el equipo trabaja junto hasta que *todos* los miembros del grupo hayan entendido y completado la actividad con éxito, de tal forma que la responsabilidad y el compromiso con la tarea son compartidos.

En el cuadro 4.3 se comparan las tres estructuras de aprendizaje descritas: individualista, competitiva y cooperativa.

De acuerdo con Slavin (en Echeita, 1995), en la definición de una estructura de aprendizaje (sea ésta competitiva, individualista o cooperativa) intervienen no sólo el tipo de actividades a realizar, sino también la estructura de la autoridad y la del reconocimiento o recompensa.

La *estructura de la autoridad* "se refiere al grado de autonomía que los alumnos tienen a la hora de decidir y organizar las actividades y contenidos escolares y, en consecuencia, al grado de control que al respecto es ejercido por los profesores o por otros adultos" (Echeita, 1995, p. 170). Es obvio que en el aprendizaje cooperativo habrá mayor autonomía de parte de los estudiantes en la elección de los contenidos y formas de trabajar en clase en comparación con las estructuras individualista y competitiva.

A su vez, la *estructura del reconocimiento* puede variar en el tipo de recompensa, su frecuencia y magnitud, pero sobre todo, en el tipo de relación de interdependencia que se establezca entre los miembros del grupo; en el aprendizaje cooperativo los resultados y, por consiguiente, las recompensas, son beneficiosos tanto para sí mismos como para los miembros restantes.

Para Echeita, las tres estructuras de aprendizaje revisadas (cooperativa, individualista y competitiva) movilizan distintas *relaciones psicosociales* en el aula e implican procesos diversos: cognitivos, conativos y motivacionales, y afectivo-relacionales.

CUADRO 4.3 Estructuras de aprendizaje

Individualista

- Las metas de los alumnos son independientes entre sí; los estudiantes piensan que alcanzar sus metas no se relaciona con los intentos de los demás por alcanzar las propias.
- El logro de los objetivos del aprendizaje depende del trabajo, capacidad y esfuerzo de cada quien.
- No hay actividades conjuntas.
- Es importante el logro y el desarrollo personal.

Competitiva

- Los estudiantes piensan que alcanzarán su meta si y sólo si otros estudiantes no la alcanzan.
- Los demás estudiantes son percibidos como rivales o competidores más que como compañeros.
- Los alumnos son comparados y ordenados entre sí.
- Las recompensas que recibe un alumno dependen de las recompensas distribuidas entre todos.
- El alumno obtiene una mejor calificación cuando sus compañeros han rendido poco.
- Son muy importantes el prestigio y los privilegios alcanzados.

Cooperativa

- Las metas de los alumnos son compartidas; los estudiantes piensan que lograrán sus metas si y sólo si otros estudiantes también las alcanzan.
- Los alumnos trabajan para maximizar su aprendizaje tanto como el de sus compañeros.
- El equipo trabaja junto hasta que todos los miembros han entendido y completado la actividad con éxito.
- Son muy importantes la adquisición de valores y habilidades sociales (ayuda mutua, tolerancia, disposición al diálogo, empatía), el control de los impulsos, la relativización y el intercambio de puntos de vista.

Así, el aprendizaje cooperativo se caracteriza por dos aspectos:

1. *Un elevado grado de igualdad.* Entendida esta última como el grado de simetría entre los roles desempeñados por los participantes en una actividad grupal.

2. *Un grado de mutualidad variable.* Entendiendo a la mutualidad como el grado de conexión, profundidad y bidireccionalidad de las transacciones comunicativas. Decimos que la mutualidad es variable en función de que exista o no una competición entre los diferentes equipos, de que se produzca una mayor o menor distribución de responsabilidades o roles entre los miembros, y de que la estructura de la recompensa sea de naturaleza extrínseca o intrínseca. Los más altos niveles de mutualidad se darán cuando se promueva la planificación y la discusión conjunta, se favorezca el intercambio de roles y se delimite la división del trabajo entre los miembros (Coll y Colomina, 1990, p. 343; Melero Zabal y Fernández Berrocal, 1995).

TIPOS DE GRUPO Y BENEFICIOS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

En el contexto de los aprendizajes escolares, Johnson, Johnson y Holubec (1999) identifican tres tipos de grupos de aprendizaje cooperativo:

- Los *grupos formales* de aprendizaje cooperativo, que funcionan durante un periodo que va de una hora o sesión a varias semanas de clase. Son grupos donde los estudiantes trabajan juntos para conseguir objetivos comunes en torno a una tarea de aprendizaje dada relacionada con el currículo escolar.

- Los *grupos informales* de aprendizaje cooperativo, que tienen como límite el tiempo de duración de una clase (una o dos horas, por ejemplo). Son grupos que el profesor utiliza en actividades de enseñanza directa, demostraciones, discusión de una película, o donde intenta crear un clima propicio para aprender, explorar, generar expectativas o inclusive cerrar una clase, etcétera.

- Los *grupos de base* cooperativos o *a largo plazo* (al menos un año o ciclo escolar), que usualmente son grupos heterogéneos, con miembros permanentes que entablan relaciones responsables y duraderas, cuyo principal objetivo es "posibilitar que sus integrantes se brinden unos a otros el apoyo, la ayuda, el aliento y el respaldo que cada uno de ellos necesita para tener un buen rendimiento" (ob. cit., pp. 14-15).

Estos grupos serán cooperativos en la medida en que cumplan una serie de condiciones (véase más adelante) y además pueden llegar a ser *grupos de alto rendimiento*, en función del nivel de compromiso real que tengan los miembros del grupo entre sí y con el éxito del equipo.

Como contraparte a los grupos antes descritos donde ocurre la cooperación, los mismos autores identifican a dos tipos de "grupos" no cooperativos:

- Los *grupos de pseudoaprendizaje*, donde los estudiantes acatan la directiva de trabajar juntos, pero sin ningún interés. En apariencia trabajan juntos, pero en realidad compiten entre sí, se ocultan información, existe mutua desconfianza. De manera que trabajarían mejor en forma individual, puesto que "la suma del total es menor al potencial de los miembros individuales del grupo" (ob. cit., p. 17).

- Los *grupos o equipos de aprendizaje tradicional*, en los cuales se pide a los alumnos que trabajen juntos y ellos están dispuestos a hacerlo, e intercambian o se reparten la información, pero la disposición real por compartir y ayudar al otro a aprender es mínima. Algunos alumnos se aprovechan del esfuerzo de los que son laboriosos y responsables, y éstos se sienten explotados.

También sucede que en los grupos de trabajo tradicionales, algunos de los alumnos más habilidosos asumen un liderazgo tal que sólo ellos se benefician de la experiencia a expensas de los miembros menos habilidosos. Sucede asimismo que unos cuantos son los que trabajan académicamente (y por consiguiente son los que sí aprenden el contenido curricular o las habilidades buscadas) y otros sólo cubren funciones secundarias de apoyo (fotocopian, escriben a máquina, etcétera). Esta división inadecuada de funciones, aunada a un esquema competitivo al interior del "grupo", llega a manifestarse en luchas de poder, conflictos divisionistas y segregación de algunos miembros. Estos grupos se orientan no tanto por el trabajo a desempeñar, sino por la conformidad a la autoridad, con la que establecen una dependencia.

En síntesis, hay que insistir en que no todo grupo de trabajo es un grupo de aprendizaje cooperativo. Simplemente colocar a los estudiantes en grupo y decirles que trabajen juntos no significa que deseen o sepan cooperar.

Ahora es pertinente considerar la siguiente reflexión: los profesores a menudo dicen recurrir a métodos de enseñanza-aprendizaje que potencialmente promueven el aprendizaje cooperativo (por ejemplo, los grupos de estudio, los equipos de investigación documental y de laboratorio, los talleres de trabajo, los círculos de lectura, entre otros). Sin embargo, a la luz de todo lo antes expuesto, el empleo de estas metodologías puede o no favorecer el trabajo en equipos cooperativos, dependiendo de cómo se conduzca.

Aunque parezca obvio, resulta importante preguntarse el porqué es importante trabajar desde la perspectiva del aprendizaje cooperativo, y qué tipo de beneficios proporciona éste a profesores y alumnos.

En primer lugar, cabe decir que las relaciones entre iguales (los compañeros de clase) incluso llegan a constituir para algunos estudiantes, si no las primeras experiencias, sí relaciones trascendentes en cuyo seno tienen lugar aspectos como la socialización, la adquisición de competencias sociales, el control de los impulsos agresivos, la relativización de los puntos de vista, el incremento de las aspiraciones e incluso del rendimiento académico (Coll y Colomina, 1990).

El trabajo en equipos cooperativos tiene efectos en el rendimiento académico de los participantes, así como en las relaciones *socioafectivas* que se establecen entre ellos. Analizando más de 100 investigaciones realizadas con alumnos de todas las edades, en áreas de conocimiento y tareas muy diversas, donde se contrastaban el aprendizaje cooperativo, el trabajo individual, o en situaciones de competencia, el equipo de investigación encabezado por los hermanos Johnson (1989; 1990) concluyó lo siguiente en cuanto a:

- *Rendimiento académico.* Las situaciones de aprendizaje cooperativo eran superiores a las de aprendizaje competitivo e individualista en áreas (ciencias sociales, naturales, lenguaje y matemáticas) y tareas muy diversas, que abarcan tanto las que implican adquisición, retención y transferencia de conocimientos, como las de naturaleza más conceptual (adquisición de reglas, conceptos y principios). Tal efecto se encontró en todos los niveles educativos estudiados. No obstante, en tareas simples, mecánicas o de ejercitación mediante sobreaprendizaje, las situaciones competitivas fueron superiores en rendimiento.

- *Relaciones socioafectivas.* Se notaron mejoras notables en las relaciones interpersonales de los alumnos que habían tomado parte en situaciones cooperativas. Particularmente se incrementaron el respeto mutuo, la solidaridad y los sentimientos recíprocos de obligación y ayuda, así como la capacidad de adoptar perspectivas ajenas. Un efecto remarcable fue el incremento de la *autoestima* de los estudiantes, incluso de aquellos que habían tenido al inicio un rendimiento y autoestima bajos.

- *Tamaño del grupo y productos del aprendizaje.* Existe una serie de factores que condicionaron la efectividad del trabajo en equipos cooperativos. Un primer factor fue el tamaño del grupo; se observó que a medida que aumentaba el número de alumnos por grupo, el rendimiento de éstos se volvía menor. Los investigadores citados recomiendan, por consiguiente, la conformación de grupos pequeños de trabajo (no más de seis integrantes en cada uno). Es más, entre los alumnos de menor edad, la eficacia de las experiencias de aprendizaje cooperativo es mayor en grupos aún menos numerosos. Asimismo, se observó que el rendimiento y los logros de aprendizaje son mayores cuando los alumnos deben preparar un trabajo final.

Por otro lado, el aprendizaje cooperativo se relaciona y facilita al mismo tiempo los siguientes procesos (Echeita, 1995):

Procesos cognitivos

- Colaboración entre iguales
- Regulación a través del lenguaje
- Manejo de controversias, solución de problemas

Procesos motivacionales

- Atribuciones de éxito académico
- Metas académicas intrínsecas

Procesos afectivo-relacionales

- Pertenencia al grupo
- Autoestima positiva
- Sentido de la actividad

El docente puede utilizar el enfoque del aprendizaje cooperativo en el aula para promover en sus estudiantes:

- Sentimiento de participación en relaciones con compañeros que se preocupan por ellos y los apoyan.
- Capacidad de influir en las personas con quienes están involucrados.
- Disfrute del aprendizaje.

COMPONENTES BÁSICOS DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO

Partiendo de lo expuesto anteriormente, ahora se discutirán los componentes esenciales del aprendizaje cooperativo (Johnson, Johnson y Holubec, 1990; 1999):

1. *Interdependencia positiva*

   Sucede cuando los estudiantes perciben un vínculo con sus compañeros de grupo, de forma tal que no pueden lograr el éxito sin ellos (y viceversa), y deben coordinar sus esfuerzos con los de

5. *Procesamiento en grupo*

La participación en equipos de trabajo cooperativos requiere ser consciente, reflexivo y crítico respecto al proceso grupal en sí mismo. Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí el hecho de si se están alcanzando las metas trazadas y manteniendo relaciones interpersonales y de trabajo efectivas y apropiadas. La reflexión grupal puede ocurrir en diferentes momentos a lo largo del trabajo, no sólo cuando se ha completado la tarea, y necesita orientarse a cuestiones como:

- Identificar cuáles acciones y actitudes de los miembros son útiles, apropiadas, eficaces y cuáles no.
- Tomar decisiones acerca de qué acciones o actitudes deben continuar, incrementarse o cambiar.

Entre otros beneficios, el conducir sesiones de procesamiento en grupo permite que los estudiantes pasen al plano de la reflexión metacognitiva sobre sus procesos y productos de trabajo, a la par que es un excelente recurso para promover los valores y actitudes colaborativos buscados.

En la figura 4.2 encontrará esquematizados los componentes antes descritos.

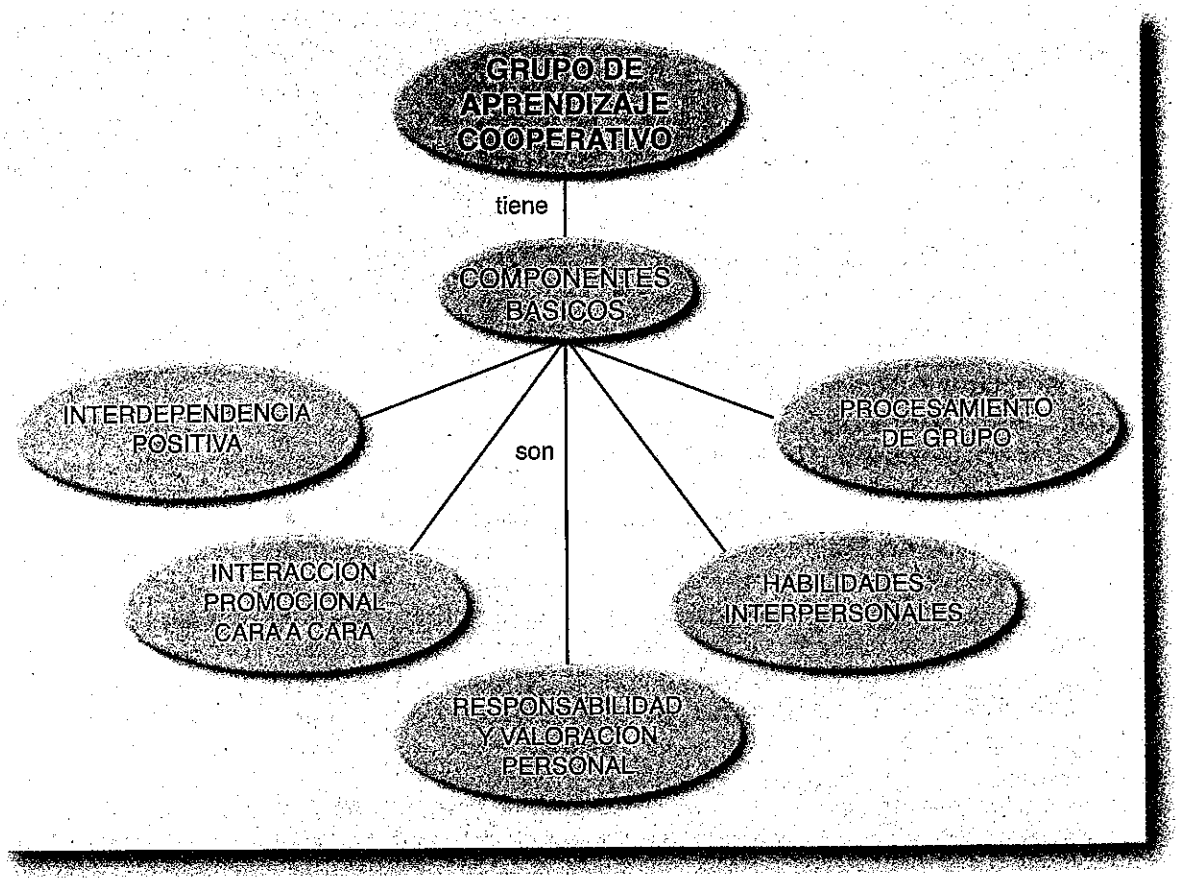


Figura 4.2 *Componentes básicos del aprendizaje cooperativo.*

También, a manera de síntesis, en el cuadro 4.4 se contrastan los rasgos esenciales del trabajo en grupo bajo las modalidades "tradicional" (agrupa estructuras individualistas y competitivas) y cooperativa (en Johnson, Johnson y Holubec, 1990, p. 16).

Deseamos resaltar que la interacción con los compañeros de grupo permite a los estudiantes obtener beneficios que están fuera de su alcance cuando trabajan solos, o cuando sus intercambios se restringen al contacto con el docente.

En primer lugar, la interacción con los compañeros hace posible el aprendizaje de actitudes, valores, habilidades e información específica, que el adulto es incapaz de proporcionarle al niño o al joven. Adicionalmente, la interacción con los compañeros proporciona apoyos, oportunidades y modelos para desarrollar *conducta prosocial* y *autonomía.*

Por otra parte, es importante que tanto el docente como los miembros del grupo estén al tanto cuando no está funcionando adecuadamente una estructura de trabajo que pretende ser cooperativa. Algunos rasgos que indican cuándo no se encuentran presentes un trabajo cooperativo adecuado y la interdependencia positiva se ofrecen a continuación. En tal caso los alumnos:

- Dejan el grupo impulsivamente.
- Platican de tópicos diferentes al trabajo.
- Realizan su propio trabajo mientras ignoran a sus compañeros.
- No comparten respuestas ni materiales.
- No corroboran si los demás han aprendido o no.

CUADRO 4.4 Trabajo en grupo cooperativo y tradicional

Grupos de aprendizaje cooperativo	*Grupos tradicionales*
• Interdependencia positiva	• No hay interdependencia
• Valoración individual	• No hay valoración individual
• Miembros heterogéneos	• Miembros homogéneos
• Liderazgo compartido	• Sólo hay un líder
• Responsabilidad por los demás	• Responsabilidad por sí solo
• Enfatiza la tarea y su mantenimiento	• Sólo enfatiza la tarea
• Se enseñan directamente habilidades sociales	• Se presuponen o ignoran las habilidades sociales
• El profesor observa e interviene	• El maestro ignora a los grupos
• Ocurre el procesamiento en grupo	• No hay procesamiento en grupo

ACTIVIDAD DOCENTE Y DISEÑO DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE COOPERATIVO

El Centro de Aprendizaje Cooperativo de la Universidad de Minnesota ha propuesto 18 pasos que permiten al docente estructurar el proceso de enseñanza con base en situaciones de aprendizaje cooperativo, los cuales son:

1. Especificar objetivos de enseñanza.
2. Decidir el tamaño del grupo.
3. Asignar estudiantes a los grupos.
4. Acondicionar el aula.
5. Planear los materiales de enseñanza para promover la interdependencia.
6. Asignar los roles para asegurar la interdependencia.
7. Explicar la tarea académica.
8. Estructurar la meta grupal de interdependencia positiva.
9. Estructurar la valoración individual.
10. Estructurar la cooperación intergrupo.
11. Explicar los criterios del éxito.
12. Especificar los comportamientos deseables.
13. Monitorear la conducta de los estudiantes
14. Proporcionar asistencia en relación a la tarea.
15. Intervenir para enseñar habilidades de colaboración.
16. Proporcionar un cierre a la lección.
17. Evaluar la calidad y cantidad del aprendizaje de los alumnos.
18. Valorar el buen funcionamiento del grupo.

En relación con los pasos de enseñanza antes delineados, los autores proponen la necesidad de que el profesor maneje las siguientes *estrategias*:

- Especificar con claridad los propósitos del curso y la lección en particular.
- Tomar ciertas decisiones respecto a la forma en que ubicará a sus alumnos en grupos de aprendizaje previamente a que se produzca la enseñanza.
- Explicar con claridad a los estudiantes la tarea y la estructura de la meta.

- Monitorear la efectividad de los grupos de aprendizaje cooperativo e intervenir para proveer asistencia en las tareas, responder preguntas, enseñar habilidades e incrementar las habilidades interpersonales del grupo.
- Evaluar el nivel de logro de los estudiantes y ayudarles a discutir qué tan bien colaboraron unos con otros.

En relación con la especificación de los propósitos perseguidos, el docente tiene que delinear *dos tipos de objetivos:*

1. Los *objetivos académicos* referentes a los aprendizajes esperados en relación con el contenido curricular. Sobra decir que el docente debe considerar el nivel conceptual y la motivación de sus alumnos, sus conocimientos previos y la propia significatividad de los materiales, pudiéndose auxiliar de un análisis conceptual o de las mismas tareas a realizar.
2. Los *objetivos para el desarrollo de las habilidades de colaboración,* donde deberá decidirse qué tipo de habilidades de cooperación se enfatizarán. Según Sapon-Levin (1999) el trabajo cooperativo en la escuela suele fallar cuando no se encuentra directamente vinculado con el currículo escolar o no permite la consolidación de verdaderas comunidades de aprendices que cotidianamente trabajen en aulas inclusivas, justas y democráticas.

Respecto a la *conformación de los grupos,* se mencionó con anterioridad la recomendación de un máximo de seis integrantes por equipo de trabajo. El rango puede variar de dos a seis, y el docente tiene que decidir el tamaño óptimo, valorando los principios enlistados en el cuadro 4.5.

CUADRO 4.5 Principios para conformar un grupo de aprendizaje cooperativo

- Conforme se incrementa el tamaño del grupo, el rango de habilidades, destrezas, experiencia, etcétera, aumenta el número de mentes disponibles para pensar y aprender.
- Cuanto mayor sea el grupo, los miembros más habilidosos deben dar oportunidad a cada participante para hablar, coordinar las acciones del grupo, alcanzar el consenso, mantener buenas relaciones de trabajo, etcétera.
- Los materiales disponibles o la naturaleza misma de la tarea pueden llegar a dictar el tamaño del grupo.
- Cuanto menor sea el tiempo disponible, resulta más apropiado que el tamaño del grupo sea más pequeño.

Aunque en la conformación del grupo existen claras excepciones que el docente puede identificar según su criterio, por lo general se recomienda que los grupos de trabajo cooperativo sean heterogéneos, colocando alumnos de nivel alto, medio y bajo (en rendimiento académico u otro tipo de habilidades) dentro del mismo grupo. Un grupo heterogéneo también representa una buena opción para romper prejuicios y manejar conflictos de género, clase social, raza, etcétera, que pudieran aparecer en la clase, siempre y cuando se logre que la tolerancia y la convivencia igualitaria estén presentes. (Véase cuadro 4.6.)

CUADRO 4.6 Beneficios de la conformación de grupos cooperativos heterogéneos

- Más pensamiento elaborativo y reflexión.
- Aumento en la frecuencia para dar y recibir explicaciones y ayuda.
- Aumento en la adopción de perspectivas diversas y en la necesidad de fundamentar o argumentar las respuestas.
- Incremento en la profundidad de la composición o producción a realizar.
- Manifestación de comportamientos más tolerantes, cuestionamiento de prejuicios.
- Relaciones interpersonales más equitativas.
- Aulas más inclusivas y democráticas.

En lo referente al *arreglo del aula*, los docentes suelen cometer errores como los siguientes:

- Colocar a los estudiantes en una mesa rectangular donde no pueden tener contacto visual con los demás miembros.
- Acomodar a los alumnos en escritorios aparte, donde no pueden compartir los materiales de trabajo ni establecer un contacto personal sin interferir con los otros grupos.

Acomodarse en *círculos de trabajo* por lo general es lo mejor.

Por otro lado, en relación a los *roles* que desempeñan los integrantes del equipo, se sugiere el establecimiento de roles complementarios, interconectados y rotativos entre los miembros. Los más importantes son (Johnson, Johnson y Holubec, 1990):

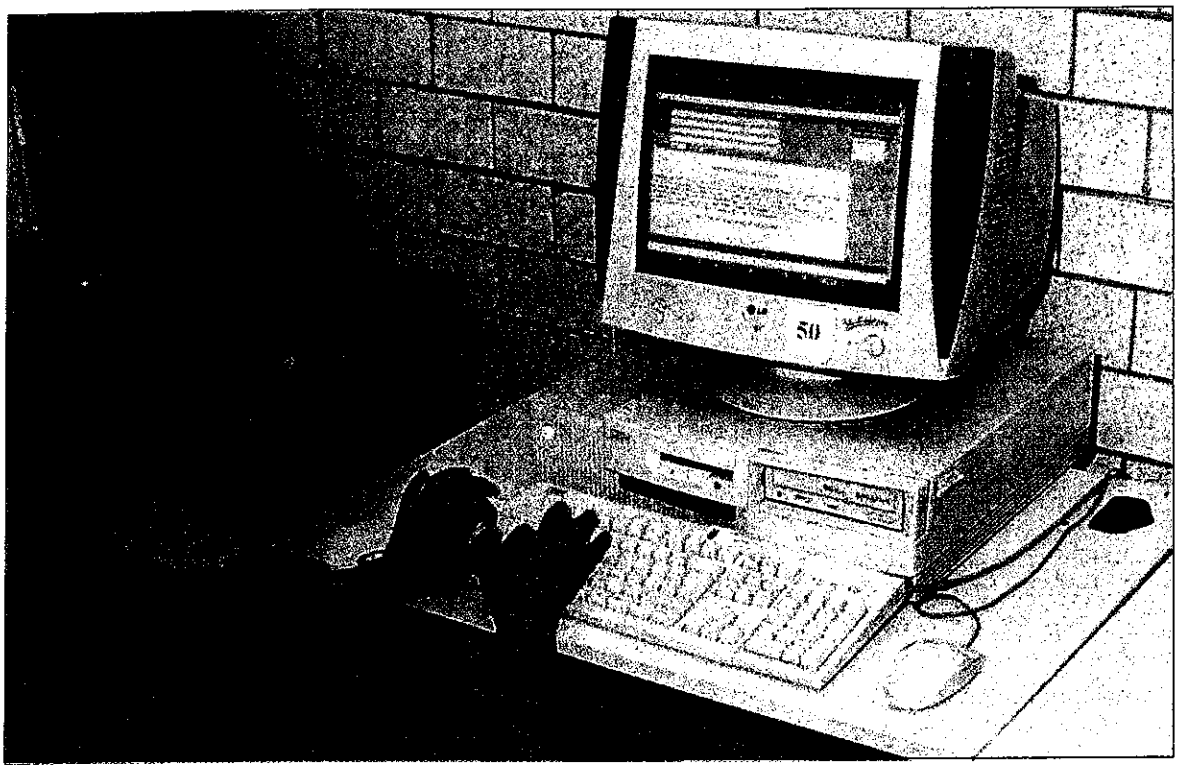
- Un compendiador (*summarizer*), que se encargará de resumir las principales conclusiones o respuestas generadas por el grupo.
- Un inspector (*checker*), que se asegurará de que todos los miembros del grupo puedan decir explícitamente cómo arribaron a una conclusión o respuesta.
- Un entrenador (*accuracy coach*), que corrige los errores de las explicaciones o resúmenes de los otros miembros.
- Un narrador (*relater/elaboration seeker*), que tiene como tarea pedir a los integrantes del equipo relacionar los nuevos conceptos y estrategias con el material aprendido previamente.
- Un investigador-mensajero (*researcher-runner*), que consigue los materiales que el grupo necesita y se comunica con los otros grupos y con el profesor.
- Un registrador (*recorder*), cuya función es escribir las decisiones del grupo y editar el reporte de trabajo.
- Un animador (*encourager*), que reforzará las contribuciones de los miembros del equipo.
- Un observador (*observer*), que cuidará que el grupo esté colaborando de manera adecuada.

Evidentemente, dependiendo del tamaño del grupo, un alumno puede asumir una o más funciones.

Con el propósito de estructurar metas que permitan una interdependencia positiva, el docente tiene la opción de recurrir a recursos como los siguientes:

- Pedir al grupo que genere al menos un producto de trabajo conjunto (reporte, proyecto, ensayo, maqueta, protocolo, prototipo, guión, etcétera).
- Proporcionar recompensas al grupo en relación con el desempeño conjunto de todos los integrantes.

No obstante, también debe evaluarse a cada integrante en lo personal, para lo cual el docente puede, por ejemplo, aplicar algunas pruebas, preguntar al azar a varios alumnos, pedirles que demuestren a otros lo que han aprendido, solicitar al inspector, narrador y observador del grupo que describan la dinámica y logros del trabajo realizado, etcétera.



Es factible generar interacciones significativas y ambientes sociales apropiados en la enseñanza en línea, a través de diversos recursos efectivos como los intercambios comunicativos por correo electrónico.

Por último, la evaluación requiere conjugar los aspectos cuantitativos y cualitativos del aprendizaje logrado por los alumnos, así como conciliar los estándares planteados para toda la clase con los criterios logrados por cada equipo. El profesor puede realizar una especie de "triangulación", es decir, considerar diversos elementos al realizar la evaluación, por ejemplo, la elaboración de un reporte de trabajo, un conjunto de problemas o respuestas que han sido respondidas por acuerdo en el grupo, e incluso los exámenes aplicados. En la decisión de la calificación a otorgar, puede ponderar por ejemplo, el promedio de los puntajes individuales de los integrantes del equipo, o el número de miembros que lograron el criterio específico establecido de inicio. De hecho Sapon-Levin (ob. cit.) recomienda el empleo del método de evaluación mediante *portafolios* (véase capítulo ocho) como una opción en la que se evalúan tanto los logros individuales como los grupales y se exploran diversas producciones de una forma dinámica.

Independientemente del sistema de evaluación adoptado, resulta imprescindible la *evaluación del funcionamiento del grupo*, que implica una reflexión compartida entre el docente y los equipos de trabajo. A este respecto, consúltese el cuadro 4.7, donde se plantean algunas cuestiones que el docente requiere observar en relación con el funcionamiento de dichos equipos de trabajo.

En el transcurso de la actividad conjunta realizada entre iguales, es muy frecuente la aparición de controversias conceptuales que se manifiestan como puntos de vista divergentes sobre algún tópico en especial, y que manejadas de forma adecuada, pueden movilizar la reestructuración cognitiva de los alumnos, favoreciendo su progreso intelectual. La controversia se distingue de la confrontación en que en la primera sí existe la voluntad de superar las discrepancias entre ideas, creencias, informaciones, opiniones o puntos de vista divergentes (Coll y Colomina, ob. cit.; Echeita, ob. cit.).

CUADRO 4.7 Observación del funcionamiento del grupo en el aula

Función del docente: Conocer más acerca de cómo piensan los alumnos y cómo funcionan interpersonalmente en equipo, de manera que pueda emplear dicho conocimiento en proporcionar una ayuda ajustada y personalizada a los alumnos y a sus equipos de trabajo.

- ¿Cómo están trabajando en lo individual cada uno de los estudiantes dentro del grupo? ¿Se muestran implicados, motivados, responsables?
- ¿En qué medida las preguntas y asuntos importantes están siendo discutidos de manera inteligente por los miembros del grupo?
- ¿Hay estudiantes que parecen estar tomando la iniciativa la mayor parte del tiempo?
- ¿Hay estudiantes que se sienten inhibidos para hablar aun en el contexto del grupo pequeño?
- ¿Hay estudiantes que tienden a dominar la discusión e imponerse a los demás?
- ¿Hay alumnos que parecen demasiado ansiosos en aceptar lo que otros han dicho, mostrándose pasivos o renuentes a expresar su propio punto de vista?
- ¿Hay personas o grupos que parecen "correr" con las cuestiones a resolver o las actividades a realizar, revisándolas sólo brevemente, con un mínimo de profundidad en su análisis?
- ¿Algún grupo o alumno tiende a salirse del tópico, divagando en anécdotas personales no relevantes a la tarea o asunto a discutir?
- ¿El "clima" del grupo se caracteriza por el respeto mutuo, la aceptación y la empatía, o por el contrario hay segregación, rechazo, exclusión, presión o competencia destructiva y apatía?

De acuerdo con las investigaciones del Centro de Aprendizaje Cooperativo, la probabilidad de que se produzcan controversias es mayor en los grupos heterogéneos, en relación con la personalidad, aptitudes, conocimientos previos y estrategias de los integrantes, entre otros. Los factores que contribuyen a que las controversias se resuelvan de manera satisfactoria, donde el docente puede intervenir en la mayoría de ellos, son:

- La motivación y competencia de los miembros del grupo.
- La no atribución de la discrepancia a la incompetencia o falta de información de los oponentes.
- La cantidad y calidad de los conocimientos relevantes que poseen los alumnos en controversia.
- La capacidad de los participantes para relativizar el punto de vista propio.
- La naturaleza más o menos cooperativa de la actividad.

En una controversia adecuadamente resuelta, "el punto de partida es la existencia de un conflicto conceptual que genera en los oponentes sentimientos de incertidumbre y un desequilibrio cognitivo, lo que les lleva a buscar nuevas informaciones y a analizar desde perspectivas novedosas las informaciones disponibles" (Coll y Colomina, 1990, p. 347).

Así como se espera que los alumnos muestren disposición y posean las habilidades requeridas para cooperar, el docente requiere mostrar actitudes y habilidades que son la contraparte de las primeras. En especial, y para finalizar esta sección, mencionaremos lo que Woolfolk (1996) describe como los comportamientos del profesor, que se han encontrado en las aulas donde se apoya la autonomía y se trabaja efectivamente en grupo:

1. Reconoce los puntos de vista de los estudiantes, se esfuerza por comprenderlos y apreciarlos.
2. Fomenta la selección e iniciativa personal de sus alumnos, les proporciona alternativas.
3. Explica la importancia y necesidad de las restricciones o límites que establece en el aula.
4. Acepta que las emociones negativas son reacciones válidas a los límites, restricciones y tareas impuestas, e intenta manejarlas positivamente.
5. Cuando los estudiantes presentan un desempeño deficiente o se comportan inconvenientemente, enfoca la situación como un problema a resolver de manera constructiva, evitando el empleo de la crítica negativa, el control aversivo o la coerción.

En los comportamientos antes descritos se encuentra implícita la función de liderazgo que llega a ejercer el profesor (e incluso otros estudiantes) en los procesos de grupo. El término *líder* se refiere a una persona; pero también a una posición especial ocupada por una persona, que conduce o influye significativamente las ideas o conductas de los demás miembros del grupo. Un líder puede surgir de manera "natural", ser elegido por los demás integrantes o designado por una autoridad superior (Brilhart, Galanes y Adams, 2001). Para que un líder apoye discusiones de grupo efectivas requiere:

- Ser un comunicador activo que codifica y entiende las ideas de manera clara y concisa.
- Organizar y comunicar la tarea a realizar; facilitar su logro.
- Mediar hábilmente la información y las ideas proporcionadas por los miembros del grupo.
- Tener "la mente abierta", preocuparse genuinamente por el grupo, respetar a los otros mientras hablan, estar dispuesto a cambiar sus ideas, evitar imponerse a ultranza.
- Compartir las recompensas y el crédito con los demás miembros del equipo.

Ya hemos mencionado, desde la perspectiva de los diversos autores revisados, que el tipo de liderazgo que promueve aprendizajes cooperativos efectivos es un liderazgo compartido, democrático y alternado, puesto que no se trata de impulsar "superestrellas", sino de proporcionar a todos las mejores oportunidades de crecimiento personal y académico.

ALGUNAS ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO

Siguiendo con lo expuesto en este capítulo, hemos visto que el trabajo grupal, para ser en realidad aprendizaje cooperativo, tiene que reunir ciertos componentes básicos (interdependencia positiva,

interacción promocional cara a cara, responsabilidad individual, manifestación de habilidades interpersonales, procesamiento grupal). Además, debe darse a los alumnos la misma oportunidad de éxito, apoyo del grupo para aprender y participación individual en el desempeño final.

En la literatura psicológica reportada, son varias las estrategias (algunos autores las denominan técnicas, otros métodos) que cubren con los requisitos anteriores. A continuación se realizará una breve descripción de las más significativas y que han sido reportadas por diversos autores (Arends, 1994; Brophy, 1998; Melero Zabal y Fernández Berrocal, 1995; Ovejero, 1991; Woolfolk, 1996).

1. *El rompecabezas (Jigsaw) de Aronson y colaboradores*

Se forman equipos de hasta seis estudiantes, que trabajan con un material académico que ha sido dividido en tantas secciones como miembros del grupo, de manera que cada uno se encargue de estudiar su parte. Posteriormente, los miembros de los diversos equipos que han estudiado lo mismo se reúnen en "grupos de expertos" para discutir sus secciones, y después regresan a su grupo original para compartir y enseñar su sección respectiva a sus compañeros. La única manera que tienen de aprender las otras secciones es aprendiendo de los demás y, por ello, debe afianzarse la responsabilidad individual y grupal. Nótese que la estrategia del rompecabezas no es igual a la manera tradicional en que los equipos se reparten el trabajo: cada quien hace su parte (y es lo único que se aprende), pero ésta no se comparte ni discute con los integrantes de su equipo ni con los de los otros, dando como resultado que el trabajo elaborado consista en fragmentos desintegrados, inconexos, que suelen ser copias literales de los libros consultados.

2. **Aprendizaje en equipos de estudiantes (*Student team learning*, STL) de Robert Slavin y colaboradores**

En realidad, conjunta cuatro variantes de trabajo cooperativo:

a) STAD: *Student teams achievement division*

Los estudiantes se asignan a grupos heterogéneos (edad, rendimiento, sexo, raza) de cuatro o cinco integrantes. De entrada, el profesor calcula una calificación base para cada estudiante individual, que representa el nivel promedio de su desempeño inicial. Posteriormente, ofrece a los equipos el material académico dividido en unidades o lecciones, y los estudiantes trabajan cooperativamente en ellas hasta asegurarse de que todos los miembros las dominan. Todos los alumnos son examinados de forma individual sobre cada lección estudiada, sin recibir ayuda de sus compañeros de equipo en dicha evaluación. El profesor compara la calificación individual de cada integrante del equipo con sus puntuaciones anteriores o calificación base, y si la calificación obtenida como resultado de estudiar con su equipo es superior, recibe varios puntos que se suman a los del equipo para formar la puntuación grupal, y sólo los equipos que alcancen cierta puntuación obtendrán determinadas recompensas grupales. Se percibe que esta estrategia incluye elementos de competición intergrupos y manejo de recompensas. Se ha aplicado en una gran variedad de materias y grados escolares. Es interesante notar que se espera que los alumnos tengan un mejor rendimiento académico en la situación de estudio grupal en comparación a la individual; el reto de los alumnos es superar con mucho su propio promedio. Además, todos los miembros del grupo tienen la misma oportunidad de contribuir al número máximo de puntos para el total de su equipo. Los grupos pueden cambiarse periódicamente, para que los estudiantes trabajen en diferentes equipos y colaboren con muchos de sus compañeros de clase.

b) TGT: *Teams games tournament*

Es similar a la anterior, pero sustituye los exámenes por "torneos académicos", donde los estudiantes de cada grupo compiten con miembros de los otros equipos con niveles de rendimiento similares, con el propósito de ganar puntos para sus respectivos grupos. Se trata de un entorno de aprendizaje donde los miembros del equipo se preparan cooperativamente, resuelven juntos problemas o contestan preguntas acerca del material de estudio. Pero en vez de resolver pruebas escritas, periódicamente (puede ser una vez a la semana) los estudiantes participan en un sorteo y los ganadores del mismo, que deben provenir de los diferentes equipos, compiten entre sí en relación con los problemas o preguntas que practicaron con su grupo. La filosofía de dichos torneos académicos es la de proporcionar a todos los miembros del grupo iguales oportunidades de contribuir a la puntuación grupal, con la ventaja de que cada estudiante competirá con otro de igual nivel de desempeño. Sin embargo, el profesor debe manejar cuidadosamente a los alumnos con bajo rendimiento o a los equipos perdedores, quienes también deben recibir reconocimientos si alcanzan un nivel específico de aprendizaje, no importa si no ganan a los otros.

c) TAI: *Team assisted individuation*

En contraste con las dos estrategias anteriores, aquí se combinan la cooperación y la enseñanza individualizada. Se ha aplicado preferentemente en matemáticas con alumnos de tercero a quinto grados de educación básica; pero puede adaptarse en niveles educativos más avanzados o en otro tipo de materias.

Los alumnos pasan una prueba diagnóstica y reciben una enseñanza individualizada, a su propio ritmo y según su nivel. Después forman parejas o tríadas, e intercambian con sus compañeros los conocimientos y respuestas a las unidades de trabajo. Se trabaja con base en guías u hojas de trabajo personales, en la resolución de bloques de cuatro problemas matemáticos, con la posibilidad de pedir ayuda a los compañeros y/o al docente. Los compañeros se ayudan entre sí a examinarse y revisar las soluciones a los problemas planteados. Cada semana el profesor certifica el avance del equipo y otorga las recompensas grupales convenidas (diplomas, puntos, etcétera).

d) CIRC: *Cooperative integrated reading and composition*

Es básicamente un programa que se ha empleado para enseñar a leer y escribir en los grados superiores de la enseñanza elemental; pero que también es susceptible de adaptar a otros niveles y materias. En esencia, consiste en la asistencia mutua de parejas de estudiantes que trabajan juntos en proyectos de lectura y escritura. Mientras el profesor trabaja con un equipo, los miembros de los otros grupos lo hacen con parejas provenientes de dos grupos distintos. Realizan actividades de *enseñanza recíproca* como leer mutuamente, hacer predicciones acerca del texto, resumir unos a otros la historia o contenido de éste, escribir relatos o formularse preguntas, entre otras. La secuencia empleada en el CIRC es: instrucción del profesor, práctica por equipos, preevaluación y prueba. Un estudiante no presenta el examen hasta que los compañeros del grupo determinan que está preparado. Se recompensa a los equipos con base en el desempeño promedio de todos sus miembros.

3. Aprendiendo juntos (*Learning together*) de Johnson, Johnson y colaboradores

Los objetivos, pasos, roles, estrategias y principios propuestos por estos investigadores ya se han discutido a lo largo del capítulo. Aquí sólo mencionaremos las cuatro fases generales que proponen para el trabajo en equipo:

a) Selección de la actividad. De preferencia que involucre solución de problemas, generación de proyectos, aprendizaje conceptual significativo, pensamiento divergente o creatividad.

b) Toma de decisiones respecto a tamaño del grupo, asignación, provisión de materiales, etcétera.

c) Realización del trabajo en grupo.

d) Supervisión de los grupos.

Los lineamientos para la realización de cada una de estas fases se han descrito ya antes. Es una propuesta flexible y aplicable en muy diversos contenidos curriculares y niveles escolares.

4. Investigación en grupo (*Group investigation*) de Sharan, Sharan y colaboradores

Es un plan de organización general de la clase donde los estudiantes trabajan en grupos pequeños (dos a seis integrantes), que utilizan aspectos como la investigación cooperativa, las discusiones grupales y la planificación de proyectos. Después de escoger temas de una unidad que debe ser estudiada por toda la clase, cada grupo convierte dichos temas en tareas individuales, y lleva a cabo las actividades necesarias para preparar el informe grupal, donde cada grupo comunica a la clase sus hallazgos. Los pasos para trabajar esta técnica son:

a) Selección del tópico.

b) Planeación cooperativa de metas, tareas y procedimientos.

c) Implementación: despliegue de una variedad de habilidades y actividades; monitoreo del profesor.

d) Análisis y síntesis de lo trabajado y del proceso seguido.

e) Presentación del producto final.

f) Evaluación.

5. Co-op Co-op de Kagan

Esta estrategia surgió como una forma de aumentar el involucramiento de estudiantes universitarios en cursos de psicología, permitiéndoles explorar con profundidad temas de su interés; se encontró que aumenta de manera notable la motivación de los estudiantes. Está orientada, al igual que la anterior, a tareas complejas, multifacéticas, donde el alumno toma el control de lo que hay que aprender. Cubre los siguientes pasos:

a) Diseño de experiencias iniciales y discusiones en clase para estimular la curiosidad.

b) Conformación de grupos heterogéneos.

c) Integración grupal: manejo de habilidades de cooperación y de comunicación dentro del equipo.

d) Selección del tema.

e) Selección de subtemas (parecido a *Jigsaw*).

f) Preparación y organización individual de subtemas.

g) Presentación de subtemas en rondas de alumnos al interior del equipo.

h) Preparación de las presentaciones de los equipos.

i) Evaluación (por parte de los compañeros del equipo, de clase y del profesor).

Esta técnica se ha empleado en un formato breve (10 o 15 minutos para preparar una presentación de cinco minutos), o bien en un formato más largo (los equipos tienen todo un periodo académico para preparar sus presentaciones).

6. **Cooperación guiada o estructurada (*Scripted cooperation*) de O'Donnell y Dansereau**

Se ha trabajado con estudiantes universitarios y permite la inclusión de controles experimentales. El trabajo se realiza en díadas y se enfoca a actividades cognitivas y metacognitivas, sucediendo que los participantes en una díada son iguales con respecto a la tarea a realizar (no es un entrenamiento del tipo experto-novato). Se ha utilizado sobre todo en el procesamiento de textos (comprensión lectora). En principio, el docente divide el texto en secciones, y los miembros de la díada desempeñan de manera alternada los roles de aprendiz-recitador y oyente-examinador. Los pasos son los siguientes:

a) Ambos compañeros leen la primera sección del texto.

b) El participante *A* repite la información sin ver la lectura.

c) El participante *B* le da retroalimentación sin ver el texto.

d) Ambos trabajan la información.

e) Ambos leen la segunda sección del texto.

f) Los dos intercambian los roles para la segunda sección.

g) *A* y *B* continúan de esta manera, hasta completar todo el texto.

En este caso, también se privilegia la enseñanza y el cuestionamiento recíprocos.

Además de las estrategias anteriores, Brilhart, Galanes y Adams (2001) revisan una diversidad de técnicas grupales que se aplican en procesos orientados a la solución de problemas. Entre ellas, rescatamos las dos siguientes, que suelen emplearse en contextos académicos tanto en el planteamiento y solución de problemas, como en la generación de respuestas creativas en grupo.

Lluvia o tormenta de ideas (*brainstorming*)

Se focaliza en la generación de ideas creativas y soluciones planteadas por los miembros del grupo en un ambiente donde priva la imaginación, la libertad de pensamiento y un espíritu recreativo. Sin embargo, el proceso no es caótico, sigue una serie de pasos y reglas:

1. *El grupo se plantea un problema a resolver.* Dicho problema puede ser desde muy específico hasta muy abstracto; pero debe ser susceptible de múltiples opciones de solución. Los estudiantes deben prepararse con anterioridad para poder delimitar claramente el problema, y poseer los conocimientos o evidencia requeridos para fundamentar sus propuestas.

2. *Los miembros del grupo generan tantas soluciones como sea posible.* Aquí hay cuatro lineamientos generales:

   a) *No se permite la evaluación.* Se piensa que una valoración crítica prematura llega a inhibir la gestación de ideas y la creatividad, por lo que en la fase generativa del proceso debe evitarse, sobre todo en la forma de descalificación o censura a las ideas del otro.

   b) *Cuando más ideas se generen, mejor.* El docente o el conductor del grupo solicita a los integrantes que piensen la manera de modificar las ideas ya planteadas, adiciona él mismo algunas o pone a consideración otras características del problema. Es importante fomentar la participación activa de todos.

   c) *Debe promoverse la innovación.* Se pide a los alumnos que propongan ideas diferentes, poco usuales o fuera de lo común, por extrañas que puedan parecer en principio.

   d) *Los integrantes pueden modificar o completar las ideas de los otros.*

3. *Todas las ideas se registran para que el grupo pueda verlas.* El conductor o el secretario del grupo consigna las ideas generadas (por ejemplo, en tarjetas o cartulinas que puede pegar en la pared o en el pizarrón, o teclearlas en una computadora, etcétera) a fin de que el grupo las repase (esto da pauta a la generación de más ideas) y para que se pueda integrar un resumen o relatoría de la sesión de trabajo.

4. *Todas las ideas se evalúan en una sesión diferente.* En este episodio, se fomenta el pensamiento crítico orientado a examinar las soluciones o ideas planteadas con el propósito de decidir su viabilidad, sustento, aceptación, efectividad, etcétera. Puede ser que el mismo grupo que las generó sea el que las evalúe o puede ser otro grupo diferente; pero es conveniente realizar la evaluación después de un receso o en otra sesión diferente de la fase generativa, y también es recomendable una plenaria para la presentación y discusión entre equipos de trabajo.

Se han planteado algunas variantes a la lluvia de ideas: por ejemplo, la *escritura creativa* (*brainwriting*), donde se da un periodo corto a los integrantes del equipo para escribir sus propias ideas, las cuales son compartidas después en una ronda al interior del grupo, siguiendo los demás pasos mencionados. Otra opción es la *lluvia electrónica de ideas*, donde de manera usualmente anónima, las personas envían sus propuestas por medio de una terminal de computadora conectada en red. También se emplea el *pensamiento metafórico y analógico* como una variante, en la que se pide a los integrantes enfocarse en las similitudes entre cosas o situaciones aparentemente diferentes, con el propósito de abrir caminos de solución diferentes.

Grupos de enfoque (*focus groups*)

Comparte varias de las premisas y formas de trabajar con la estrategia anterior. En este caso, el propósito consiste en identificar problemas, intereses, preocupaciones, grado de satisfacción, etcétera, de los participantes, teniendo en mente la posibilidad de innovar o solucionar algo. Se trata de

una discusión semiestructurada acerca de un tópico presentado por el docente o coordinador del grupo, ante el cual se pide a los miembros que respondan libremente, en una especie de asociación libre. Usualmente procede un video o audiorregistro de la sesión, que permite un análisis del contenido, de los sentimientos, reacciones, creencias o valores de los implicados. En una variante del procedimiento, se puede dividir un grupo numeroso en equipos de hasta seis miembros, a los cuales se les pide resolver una pregunta o un problema planteado de la manera más precisa y concisa posible.

Por otra parte, es inevitable que surja la pregunta *¿cómo evaluar el aprendizaje cooperativo?* Aunque en el libro incluimos un capítulo especial sobre el tema de la evaluación del aprendizaje, en este apartado revisaremos el punto brevemente.

En relación a cómo otorgar la calificación asociada con el desempeño individual y grupal, en el cuadro 4.8 recogemos las diez fórmulas para evaluar el aprendizaje cooperativo recopiladas por los hermanos Johnson (cit. en Ovejero, 1991, p. 166). Nótese que varían en la medida en que manejan la interdependencia y el equilibrio real entre el trabajo individual/grupal. ¿Qué opina el lector respecto a cada una de ellas? Seguramente encontrará otras fórmulas más convenientes a las situaciones académicas donde se desempeña, o bien, propondrá combinaciones o adecuaciones a las presentadas aquí.

No obstante, es evidente que la evaluación del aprendizaje cooperativo no se restringe a otorgar una calificación asociada al desempeño académico. Siendo congruentes con lo que se ha expuesto, es también muy importante valorar cuestiones como el proceso del grupo en su conjunto y la impli-

CUADRO 4.8 Diez fórmulas para evaluar el aprendizaje cooperativo

1. Media de las puntuaciones individuales de los miembros del grupo.
2. Totalizar las puntuaciones individuales de los miembros del grupo.
3. La puntuación grupal como único producto.
4. Seleccionar al azar el trabajo o documento de uno de los miembros del grupo y puntuarlo.
5. Seleccionar al azar el examen de uno de los miembros del grupo y puntuarlo.
6. Puntuación individual más un bono grupal.
7. Bonos basados en la puntuación más baja/alta.
8. Puntuación individual más media grupal.
9. Todos los integrantes reciben la puntuación del miembro que puntuó más bajo/alto.
10. Media de las puntuaciones académicas más una puntuación en desempeño de habilidades de colaboración.

cación o aportaciones de sus integrantes, la labor de liderazgo del docente o de los alumnos que asumieron la coordinación de los equipos, los beneficios personales y la satisfacción reportadas por los estudiantes, y el clima de aula generado como resultado de las experiencias de colaboración, entre muchas cuestiones más. Ello permitirá tanto aquilatar la experiencia conducida, como mejorar la enseñanza e incluso contar con indicadores apropiados para la calificación del desempeño. Una evaluación de aspectos como los mencionados necesariamente tiene que apoyarse en criterios cualitativos y escalas estimativas, en el juicio crítico y la honestidad de los participantes, en la reflexión y la autoevalución. Sólo con la intención de ilustrar los tipos de instrumentos y criterios que pueden considerarse en estos casos, ofrecemos algunas escalas o cuestionarios adaptados de la literatura revisada (véanse cuadros 4.9, 4.10 y 4.11).

Antes de terminar el capítulo queremos comentar que al igual que en el caso de los otros tópicos tratados en esta obra, el tema del aprendizaje cooperativo también se encuentra sujeto a debates importantes. Algunos de ellos se discuten a continuación.

Aunque en este capítulo se ha integrado información congruente con el tratamiento constructivista, en realidad las bases teóricas de este ámbito de investigación son más bien disímbolas (el trabajo de Deutsch, la teoría de Kurt Lewin, la teoría del reforzamiento, algunos enfoques de la psicología social, etcétera), e incluso algunos trabajos han sido vistos como ateóricos (Melero Zabal y Fernández Berrocal, ob. cit.).

Por otro lado, no existe un consenso absoluto de que se beneficien por igual todo tipo de estudiantes, independientemente de su capacidad y rendimiento previo. Aquí resurge el viejo debate sobre las ventajas y desventajas de los agrupamientos homogéneos-heterogéneos, aunque las tendencias apuntan a favor de los segundos, siempre y cuando se reúnan las condiciones mínimas de un trabajo en verdad cooperativo revisadas en este capítulo.

Otra desavenencia en el campo, que ha enfrentado a los autores más sobresalientes de éste (Johnson & Johnson *vs.* Slavin), se refiere a las ventajas de la productividad grupal en comparación con el aprendizaje individualizado y, por otro lado, a la polémica de si la mayor eficiencia del aprendizaje cooperativo se desprende de la existencia de recompensas. Slavin postula que la interdependencia se logra a través de la estructura de incentivos, y que deben considerarse los siguientes principios (Melero Zabal y Fernández Berrocal, ob. cit., p. 48):

- Que la estructura de tareas sea de un tipo donde ésta no se encuentre subdividida o repartida entre los miembros del grupo, sino que todos ellos la acometan a la vez y conjuntamente.

- Que haya recompensas idénticas para todos los miembros del grupo y no centradas en individuos concretos dentro de los grupos.

- Que estas recompensas al grupo se efectúen en función del rendimiento individual de los sujetos que forman el grupo y no con base en una medida de rendimiento global del grupo.

- Que a todos se les ofrezcan las mismas posibilidades de hacer sus aportaciones particulares al éxito del equipo.

En síntesis, puede decirse que una estructura de aprendizaje cooperativa por definición no es más efectiva que las otras estructuras revisadas (competitiva o individualista) si no se cumplen las condiciones planteadas.

CUADRO 4.9 Formato para valorar las reacciones de los estudiantes respecto a la sesión de trabajo en grupo

Instrucciones: Marca el punto de la escala que representa tu juicio más honesto respecto a cómo se realizó la sesión de trabajo en tu equipo. Agrega libremente los comentarios y sugerencias que quieras hacer. No es necesario que pongas tu nombre.

1. ¿Qué tan claros te parecieron los objetivos o metas del trabajo a realizar?

   Muy claros ( ) Algo vagos ( ) Confusos ( )

2. La atmósfera de trabajo fue:

   Cooperativa y cohesiva ( ) Apática ( ) Competitiva ( )

3. ¿Qué tan organizada te pareció la discusión o la realización del trabajo de parte del equipo?

   Desordenada ( ) Apropiada ( ) Demasiado rígida ( )

4. ¿Qué tan efectivo como líder resultó el compañero que coordinó el equipo?

   Demasiado autoritario ( ) Democrático ( ) Débil ( )

5. Respecto al nivel de participación, responsabilidad y compromiso de los integrantes del grupo:

   Todos trabajaron al parejo ( ) Sólo algunos colaboraron ( ) Casi nadie se involucró en serio ( )

6. ¿Te encontraste a ti mismo deseoso de participar cuando tenías la oportunidad de hacerlo?

   Casi nunca ( ) Ocasionalmente ( ) Frecuentemente ( )

7. ¿Qué tan satisfecho te sientes con los resultados de la discusión o del trabajo realizado?

   Muy satisfecho ( ) Moderadamente satisfecho ( ) Insatisfecho ( )

8. ¿Te gustaría volver a trabajar con el mismo equipo?

   Me encantaría ( ) Si es necesario ( ) De ninguna manera ( )

Comentarios y sugerencias:

Adaptado de Brilhart, Galanes y Adams, 2001, p. 381.

CUADRO 4.10 Escala de ambiente social en el aula

Contexto de la observación

Nombre del observador:

Fecha y duración de la observación:

Grupo, grado, nivel, curso observado:

Objetivo de la observación:

Personas y eventos principales observados:

Instrucciones

En cada afirmación, indique el nivel de respuesta que, a su juicio, describa el ambiente social de esta clase y, particularmente, la disposición a trabajar en un clima de colaboración y ayuda mutua. La observación puede realizarse en la clase entera o focalizarse en determinados equipos.

Niveles de respuesta posibles

1 Fuertemente en desacuerdo

2 En desacuerdo

3 Fuertemente de acuerdo

4 De acuerdo

N/I No hay información disponible

1. En esta clase cada estudiante tiene la oportunidad de conocer e interactuar con todos los demás (cohesión). ( )
2. Hay tensiones entre ciertos estudiantes que interfieren con las actividades en el aula (fricción). ( )
3. La mayor parte de los alumnos tienen una idea vaga de lo que el grupo tiene que lograr (orientación a la meta). ( )
4. Las preguntas de los mejores alumnos son atendidas de una manera más amigable que las de los demás (favoritismo). ( )
5. Algunos estudiantes rehúsan mezclarse con el resto de sus compañeros (exclusión). ( )
6. Los estudiantes parecen disfrutar su trabajo (satisfacción). ( )
7. Hay largos períodos durante los cuales los alumnos parecen no hacer nada (desorganización). ( )

CUADRO 4.10 Escala de ambiente social en el aula (*continuación*)

8. La mayor parte de los estudiantes parecen preocupados por el progreso de sus compañeros (interdependencia). ( )

9. Cuando ocurre la discusión en el grupo, todos los alumnos tienden a participar (democracia). ( )

10. La mayoría de los alumnos coopera más que competir entre sí unos contra otros (cooperación/competencia). ( )

11. Una colección apropiada de materiales se encuentra a disposición de los alumnos para realizar el trabajo (facilidades en el ambiente del aula). ( )

12. Algunos estudiantes parecen no tener respeto por otros (fricción). ( )

13. Algunos alumnos tienen más influencia en el grupo que otros (democracia/liderazgo). ( )

14. Muchos estudiantes quieren que su trabajo sea mejor que el de los demás (competencia). ( )

15. El trabajo se interrumpe frecuentemente por algunos estudiantes que no tienen nada que hacer (desorganización). ( )

16. Diferentes estudiantes están interesados en diferentes aspectos del trabajo en clase (diversidad). ( )

Versión sintética adaptada de Reed y Bergemann, 2001.

CUADRO 4.11 Escala para la evaluación del líder del grupo

En esta escala pueden encontrarse elementos para evaluar al docente o a los alumnos en su calidad de líderes de un grupo de trabajo cooperativo.

Observador: _____

Líder observado: _____

Fecha y duración de la observación: _____

Grupo, grado, nivel, curso observado: _____

Objetivo y contexto de la observación: _____

CUADRO 4.11 Escala para la evaluación del líder del grupo (*continuación*)

Instrucciones: Evalúe el desempeño que ha observado del líder del grupo conforme a la siguiente escala:

5-superior **4**-arriba del promedio **3**-promedio **2**-abajo del promedio **1**-pobre

En qué medida el líder:

_____ Mostró calidez y sentido del humor a todos los participantes.

_____ Dio la misma oportunidad de participar a todos.

_____ Logró crear una atmósfera de trabajo.

_____ Introdujo y explicó claramente el problema o tarea a abordar.

_____ Controló a los alumnos agresivos o dominantes.

_____ Guió adecuadamente al grupo en las discusiones o en el análisis del problema tratado.

_____ Logró que se estableciera un plan de trabajo apropiado.

_____ Estimuló la imaginación y el pensamiento creativo.

_____ Fomentó que el grupo evaluara de manera crítica pero respetuosa las ideas y soluciones aportadas.

_____ Se aseguró que hubiera consensos y acuerdos antes de seguir avanzando en las etapas del trabajo o la discusión.

_____ Compartió el liderazgo con otros integrantes del grupo.

_____ Fomentó la cohesión del grupo y la satisfacción de pertenecer al mismo.

_____ Proporcionó ayuda, retroalimentación o asesoría cuando fue necesario.

_____ Pidió a los miembros que discutieran sus sentimientos hacia el grupo, así como los logros obtenidos.

_____ Promovió y fue modelo de actitudes y comportamientos caracterizados por el respeto, el diálogo, la tolerancia y la equidad.

Comentarios:

de Bullard, Galanes y Adams, 2000, p. 387.

docentes para un

Sumario

Este capítulo se basa en la idea de que la actividad autoestructurante del alumno está mediada por la influencia de los demás (docente y compañeros) y que la actividad interpersonal desempeña un rol central en el logro del aprendizaje significativo. De esta forma, puede concebirse a la enseñanza como un proceso de negociación de significados y de establecimiento de contextos mentales compartidos, donde resaltan la colaboración y el trabajo en equipo.

Se contrastaron tres estructuras de aprendizaje: *a*) individualista (existe independencia entre las metas y resultados del aprendizaje de los alumnos); *b*) competitiva (los alumnos son comparados y ordenados entre sí, y se establece una lucha personal para conseguir calificaciones, premios y halagos), y *c*) cooperativa (los alumnos trabajan juntos para lograr metas compartidas).

La evidencia indica que las situaciones de aprendizaje cooperativo tienen efectos mucho más favorables que las otras dos, tanto en el rendimiento académico como en las relaciones socioafectivas.

Como componentes esenciales del aprendizaje cooperativo se postularon: *a*) una interdependencia positiva, *b*) interacción promocional cara a cara, *c*) valoración y responsabilidad personal, *d*) habilidades interpersonales y de manejo de grupos pequeños, y *e*) procesamiento en grupo.

En la última parte se ofreció una serie de principios, pasos y estrategias que permiten el diseño instruccional y la evaluación de situaciones de aprendizaje cooperativo.

Actividades de reflexión e intervención

A partir del análisis del contenido de este capítulo, le sugerimos algunas actividades orientadas al análisis de las estructuras de aprendizaje con las que suele trabajar en clase con la doble finalidad de:

1. Identificar si las situaciones de trabajo de su institución educativa y de su clase en particular adoptan un esquema de aprendizaje individualista, competitivo o cooperativo conforme a lo expuesto. Revisar críticamente los efectos que esto ha propiciado, tanto para sus alumnos como para usted en su papel de docente.

2. Analizar qué ventajas y desventajas le acarrearía la organización de situaciones de aprendizaje cooperativo en su clase, conforme a las materias que imparte, las características de sus alumnos o las facilidades de que dispone. Enunciar las condiciones requeridas, los lineamientos y las técnicas bajo los cuales diseñaría tales actividades.

Actividad 1. ¿ES REALMENTE APRENDIZAJE COOPERATIVO?

Revise los casos que se consignan en el cuadro 4.2 y determine si en cada uno de ellos están o no presentes los componentes esenciales del aprendizaje cooperativo discutidos en el capítulo. Asimismo, trate de identificar el tipo de grupo al que pertenecen los docentes y alumnos entrevistados. Finalmente, comente cómo enfrentaría y resolvería usted las situaciones planteadas. De preferencia, realice ésta y las demás actividades en forma grupal con otros docentes.

Actividad 2. CÓMO ORGANIZO EL TRABAJO EN EQUIPOS EN MI CLASE

Realice una descripción lo más completa posible de la última ocasión en la que condujo la enseñanza en su clase apoyándose en equipos de trabajo. Indique el tema y contenido, el propósito de la tarea, cómo se conformaron los equipos, cómo trabajaron, qué y cómo los evaluó, los logros obtenidos y las fallas que notó en la experiencia, etcétera. Lleve a cabo un análisis donde indique si aparecen en su descripción cada uno de los componentes esenciales del aprendizaje significativo revisados.

Actividad 3. PLANEANDO LA COOPERACIÓN EN MI AULA

Con base en la información presentada sobre las diferentes estrategias de aprendizaje cooperativo, diseñe un plan de trabajo en su clase, donde aborde un tema importante desde la perspectiva del aprendizaje cooperativo. Seleccione una o más de las estrategias revisadas (puede combinarlas o modificarlas) e indique, lo más detalladamente posible, cómo conduciría la enseñanza del tema en cuestión trabajando en equipos cooperativos. (Indique propósitos, tópicos a tratar, materiales, actividades, productos esperados, roles de sus alumnos, conformación de equipos, evaluación del aprendizaje logrado y del proceso grupal, etcétera.)

Actividad 4. EVALUANDO LA COOPERACIÓN EN MI AULA

Esta actividad puede ser una extensión de la anterior. La idea es que revise los criterios e instrumentos de evaluación del aprendizaje cooperativo ofrecidos en el presente capítulo (véase los cuadros 4.7, 4.8, 4.9, 4.10 y 4.11), en términos de su viabilidad y pertinencia para aplicarse en el contexto de su clase. Haga las modificaciones o adiciones que considere justificadas, o incluso introduzca otros criterios o instrumentos. La finalidad perseguida es que conforme un paquete de instrumentos que le permitan a usted evaluar el aprendizaje cooperativo. Sería altamente deseable que pudiera aplicarlos y realizar un reporte de los resultados obtenidos.

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 evaluación e intervención

Visión panorámica del capítulo

En 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 [illegible] reflexiva y es compatible con [illegible] gías de aprendizaje que revisa[illegible] mos en el [illegible].

Como ya hemos comentado, enseñ[illegible] cialmente en proporcionar una ayu[illegible] la actividad constructiva de los alum[illegible] trategias de enseñanza que se revisan en [illegible] tulo son recursos que el docente pued[illegible] prestar dicha ayuda ajustada.

Además, en conjunción con la[illegible] vacionales y las de aprendizaje [illegible] trategias de enseñanza proveen [illegible] rramientas potentes para [illegible] aprendices un aprendizaje con[illegible]

En el capítulo se revisarán las [illegible] ñanza tanto para [illegible] académicos, como para s[illegible] 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, una fuente de optimismo para el progreso futuro de la educación es mi creencia de que los fundamentos teóricos de la educación están mejorando. El reciente 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.

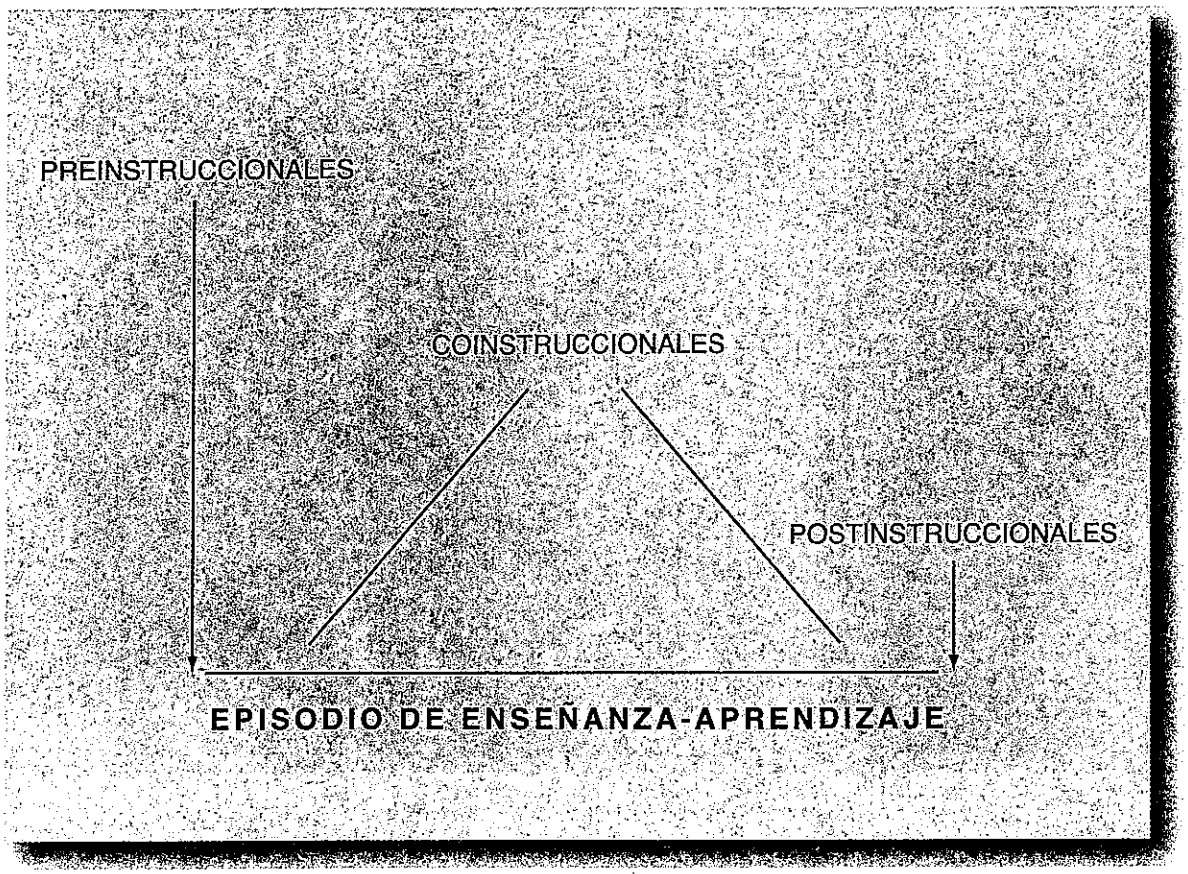


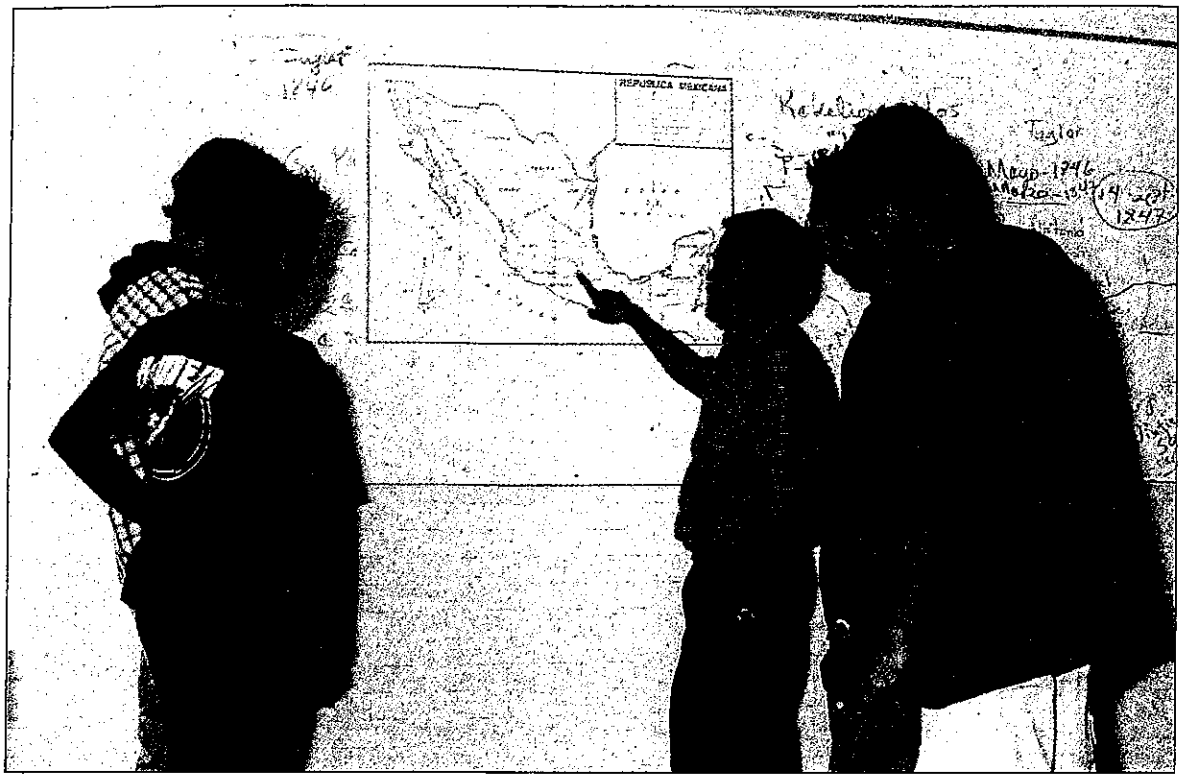
Figura 5.1 *Tipos de estrategias de enseñanza, según el momento de su presentación en una secuencia de enseñanza.*

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. 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?

- Empleo de logotipos (avisos).
- Manejo de diferentes colores en el texto.

Evidentemente, la aplicación de las señalizaciones debe realizarse de forma estratégica considerando la importancia de las ideas o conceptos que interesa resaltar.

Si bien el hecho mismo de usar las señalizaciones intratextuales provoca ciertas redundancias en el texto, creemos que es posible aplicar, para el caso de los textos instruccionales, algunas de las extratextuales como apoyos visuales adicionales, con el propósito de identificarlas con mayor facilidad.

El siguiente es un ejemplo de señalizaciones intra y extratextuales.

Primero lea el texto que se presenta a continuación:

Los seres vivos son irritables, por lo que responden a los estímulos y cambios físicos de su medio ambiente. En los seres humanos y en otros animales superiores algunas células del cuerpo están muy especializadas y responden a cierto tipo de estímulos: los conos y los bastones responden a la luz, y ambos se localizan en la retina; algunas células de la nariz y los botones gustativos de la lengua, responden a estímulos químicos, y las células especiales de la piel lo hacen a cambios de temperatura o presión. En los animales inferiores y las plantas, pueden faltar estas células especializadas, pero entonces el organismo entero responde a la estimulación. Por ejemplo, los unicelulares responden al calor o al frío. La irritabilidad de las células vegetales no siempre es tan manifiesta como la de los animales, pero también son sensibles a cambios en el medio. En ellas, los movimientos del flujo pueden ser acelerados o frenados por la intensidad de la luz.

Ahora se presenta el mismo pasaje, aunque modificado con distintos tipos de señalizaciones. Identifique los que hemos integrado en esta segunda versión del texto y compare:

Irritabilidad

Aun cuando todos los seres vivos son irritables, ya que *responden a estímulos y cambios físicos de su medio ambiente, no todos lo hacen de la misma forma.*

Así, por ejemplo, en los seres humanos y en otros animales superiores, algunas células del cuerpo están muy especializadas y responden a cierto tipo de estímulos:

- Los conos y los bastones responden a la luz, y ambos se localizan en la retina.
- Algunas células de la nariz, y los botones gustativos de la lengua, responden a estímulos químicos.
- Las células especiales de la piel responden a cambios de temperatura o presión.

Irritabilidad indiferenciada

En oposición, en los animales inferiores y las plantas puede haber una ausencia de estas células especializadas; pero, entonces, el organismo entero responde a la estimulación: por ejemplo, los unicelulares responden al calor o al frío.

Irritabilidad poco manifiesta

La irritabilidad de las células vegetales no siempre es tan manifiesta como la de los animales; pero *también son sensibles* a cambios en el medio. En ellas, los movimientos del flujo pueden ser acelerados o frenados por la intensidad de la luz.

Como recomendaciones para el manejo de las señalizaciones tenemos:

1. No es necesario incluir muchas señalizaciones. El autor o diseñador, a criterio y de acuerdo con el tipo de material y contenidos curriculares, determinará cuáles y cuántas son las más apropiadas.

2. Es indispensable ser consistente en el empleo de las señalizaciones seleccionadas a lo largo del texto. Por ejemplo, para el caso de las señalizaciones extratextuales, si en una primera sección se emplea el enmarcado en rojo de las definiciones de los conceptos, no es conveniente que en la siguiente se haga lo mismo con los ejemplos.

3. Hacer un uso racional de dichas estrategias puesto que su función es detectar la información más importante y organizarla. Un empleo exagerado e inconsistente de ellas no permitirá al alumno diferenciar lo esencial de lo secundario.

4. En los textos académicos es posible alternar las señalizaciones intratextuales o extratextuales o incluso pueden utilizarse conjuntamente. Se debe cuidar que su uso sea estratégico y no desmesurado, de lo contrario, perderán sentido.

Señalizaciones y otras estrategias del discurso

Gracias a los análisis recientes que se han hecho sobre el discurso en las aulas, ha sido posible identificar una serie de estrategias discursivas que los profesores utilizan para orientar, dirigir y guiar el aprendizaje de los alumnos en el contexto de la situación escolar (en otros contextos, con seguridad habrá otras variedades de estrategias discursivas).

En este apartado seguimos las aportaciones de Edwards y Mercer (1988; véase también Mercer, 1997) sin abundar demasiado en ellas, porque un tratamiento adecuado de éstos y otros trabajos (por ejemplo, Coll *et al.*, 1992; García, Secundino y Navarro, 2000; Lemke, 1997) rebasaría las características del presente capítulo (para los lectores interesados, sugerimos aproximarse a dichas obras).

Aunque sabemos que corremos el riego de incurrir en simplificaciones excesivas, nos interesa presentar aquí algunas ideas y conceptos que consideramos valiosos y de posible utilidad para los docentes.

Mercer (ob. cit.), por ejemplo, ha identificado ciertas estrategias y/o formas de conversación utilizadas para *construir una versión conjunta* del conocimiento con los aprendices. Tales estrategias, según su objetivo, se clasifican en tres categorías:

a) Para obtener conocimiento relevante de los alumnos.

b) Para responder a lo que dicen los alumnos.

c) Para describir las experiencias de clase que se comparten con los alumnos.

Los profesores necesitan saber lo que saben los alumnos y cómo y cuánto van progresando en sus aprendizajes. En tal sentido utilizan dos tipos de estrategias básicas en relación con la categoría *a*).

Tales estrategias son: *las preguntas* elaboradas por el profesor y lo que Mercer (ob. cit.) denomina técnica de *"obtención mediante pistas"*.

Si bien muchas de las preguntas que los profesores hacen a los alumnos tienen como propósito lograr el control de los alumnos (Mercer, 1997; Lemke, 1997), otras pueden llegar a ser muy relevantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Mercer (ob. cit.), por ejemplo, señala que las preguntas más efectivas son aquellas que se hacen con el propósito de guiar los esfuerzos de construcción de los estudiantes (preguntas tales como: *¿por qué hiciste...?; ¿explícame cuál es la razón...?, ¿qué pasaría si...?*). Estas preguntas, en cierto sentido, ayudan a que el alumno ponga atención sobre determinados aspectos de los contenidos, o sobre las acciones relacionadas con ellos, y a que se esfuerce yendo más allá de su comprensión inmediata.

En otros momentos, cuando los docentes están explicando o hacen una pregunta que los alumnos no pueden contestar de inmediato, pueden emplear la estrategia de "obtención mediante pistas" que consiste en "conseguir" participaciones o respuestas de los alumnos (según sea el caso) por vía indirecta, mediante pistas visuales o no verbales (incluso pueden ser verbales). Las pistas son dadas por el maestro de forma estratégica, buscando no decir la respuesta correcta sino sólo insinuarla, y queda en el (los) alumno(s) apoyarse en ellas para dar con la respuesta o la idea que se está solicitando. El uso de dicha estrategia puede justificarse por el hecho de animar a que los alumnos participen activamente en el proceso de construcción y a que tomen nota de los aspectos relevantes que se están tratando.

Los profesores también emplean otra clase de estrategias que esencialmente sirven para retroalimentar o guiar a los aprendices cuando éstos intervienen por medio de participaciones espontáneas o respuestas dadas a una pregunta del profesor (categoría *b*) (véase el cuadro 5.6, donde se ilustran algunas de las estrategias de esta clase).

Una de las estrategias comúnmente empleadas, que sirven para incorporar las participaciones de los alumnos en el diálogo es la de *confirmación* de las mismas (por ejemplo, "sí, lo que acabas de decir está bien dicho..." [cuando realmente lo sea]). Esta estrategia también sirve para destacar que lo que ha sido dicho por un alumno, desde el punto de vista del docente, queda legitimado y se considera correcto.

Otra estrategia, la *repetición*, también conlleva funciones en el mismo sentido. Consiste en que el docente repite lo que ha dicho o contestado un alumno con la finalidad de remarcar lo que le parece que se ha dicho correctamente, y que a su juicio tiene un significado relevante para lo que posteriormente será aprendido.

La estrategia de *reformulación* sirve para dar una versión más ordenada o estructurada de lo que los alumnos han opinado sin la precisión o habilidad suficiente. Aquí el docente integra lo que hayan dicho uno o varios alumnos, y al mismo tiempo, recompone lo que considera necesario, para que quede claro cómo es que habrá de comprenderse y aprenderse.

Una estrategia muy similar a la anterior es la de *elaboración*, que consiste en ampliar, extender o profundizar la opinión de algún alumno, o de varios, cuyo punto de vista no ha quedado suficientemente claro o que incluso se ha dicho en forma confusa.

Finalmente, los profesores pueden usar dos estrategias adicionales, cuando las respuestas u opiniones espontáneas de los alumnos son incorrectas, inexactas o inapropiadas. Éstas son las de

CUADRO 5.6 Ejemplos de uso de estrategias discursivas en una secuencia instruccional

SECUENCIA. PREPARACIÓN PARA EL EXPERIMENTO

PROFESORA: Bien. Acabamos de leer las instrucciones para el experimento, Gary. Queremos hablar un poco del equipo de trabajo, ya que vamos a utilizar un felpudo incombustible (FRASE DEL TIPO "NOSOTROS...").

Um, Debbie, ¿qué pasa con el felpudo incombustible, por qué es importante? Lo ponemos en la mesa, ¿no? ¿Por qué? (OBTENCIÓN MEDIANTE PISTAS).

DEBBIE: Porque la mesa puede arder.

PROFESORA: Sí. Porque alguna cosa del experimento podría quemar la mesa, sí. Y por eso necesitamos el felpudo incombustible (CONFIRMACIÓN/REFORMULACIÓN).

Está hecho de amianto, material que no arde, y esto nos es muy útil, como ustedes saben. También vamos a utilizar un trípode. Sarah, ¿por qué utilizamos el trípode? ¿Hannah? (PREGUNTA).

HANNAH: Para colocar esto, para que puedas colocar el um, el mechero bunsen debajo y tener algo para que las cosas se apoyen encima.

PROFESORA: Para que las cosas se apoyen encima, bien... (REPETICIÓN/CONFIRMACIÓN).

¿Qué hay que hacerle a un mechero bunsen cuando no lo estás utilizando? (PREGUNTA).

JOHN: Pasarlo a una llama amarilla.

PROFESORA: Hay que pasarlo a una llama amarilla (REPETICIÓN). ¿Por qué esto es importante, Oliver?

OLIVER: Para que nadie pase el brazo por la llama.

PROFESORA: Para que nadie pase el brazo por la llama, bien (REPETICIÓN/CONFIRMACIÓN).

(Tomado de Mercer, 1997, pp. 48-49).

rechazar e *ignorar*, las cuales deben ser empleadas con cierto cuidado, acompañándolas de explicaciones sobre por qué no se consideran adecuadas.

Como puede apreciarse, todas las estrategias pertenecientes a la categoría *b*) se pueden colocar en un continuo que estaría fundado en el grado de precisión que tienen las participaciones de los alumnos, y sobre cómo éstas pueden ser o no rescatadas para la creación de una versión construida conjuntamente por el enseñante y los alumnos. Lo que es indiscutible es que todas las estrategias

llegan a servir para señalizar u orientar al alumno sobre qué debe y qué no debe recuperarse para el aprendizaje como actividad construida, amén de servir a otros fines.

Respecto a las estrategias de la categoría *c*), éstas ayudan a que los alumnos perciban la continuidad de lo que han venido construyendo desde que iniciaron las actividades de enseñanza y aprendizaje; también sirven para demostrarles cómo las cosas que se han venido aprendiendo con anterioridad han mejorado sus niveles de comprensión. De nuevo el uso de estrategias en el discurso contribuye de manera importante en ello, así como en el proceso de sentar las bases de lo que a continuación se aprenderá.

Las frases que el profesor utiliza en clase del tipo "Nosotros...", donde se involucra él mismo junto con el grupo clase, es una de las estrategias que se emplean eficazmente para utilizar experiencias y/o conocimientos compartidos, logrados en momentos previos de una secuencia o episodio didáctico, y para ponerlos en relación con otras cuestiones que se están aprendiendo sobre la marcha. También ayudan a que los alumnos perciban que se ha logrado compartir una serie de saberes gracias a la experiencia pedagógica compartida.

Las *recapitulaciones literales* y las *recapitulaciones reconstructivas* son otras estrategias que los profesores usan en la clase. Ayudan a restablecer contextos intersubjetivos y, sobre todo, proveen medios eficaces para lograr la continuidad (véase también Coll *et al.*, 1992; Edwards y Mercer, 1988; Lemke, 1997; Mercer, 1997, y Sánchez, Rosales, Cañedo y Conde, 1994). Dichas recapitulaciones son resúmenes de lo que se ha dicho o hecho y que se considera valioso aprenderse; son ampliamente reconocidas como recursos discursivos que ayudan y orientan a los alumnos porque ofrecen un contexto.

En un trabajo interesante, Sánchez, Rosales, Cañedo y Conde (1994; véase también Sánchez, 1993, y Sánchez, Rosales y Cañedo, 1996) intentaron analizar y comparar el discurso expositivo de profesores expertos y principiantes, partiendo de la idea de que el discurso puede estudiarse como un texto. De este modo, la perspectiva teórica central de su estudio la constituyen los trabajos que se han desarrollado desde la teoría de la comprensión de textos, en particular la teoría macroestructural de Kintsch y Van Dijk (véase capítulo 7 de la presente obra).

Según estos autores el discurso expositivo pedagógico (como cualquier otro acto comunicativo) se estructura esencialmente por medio del compromiso entre lo "dado" y lo "nuevo".

En un momento particular del proceso enseñanza-aprendizaje (por ejemplo, después de la tercer sesión de actividades de enseñanza), *lo dado* se entiende como lo ya compartido o lo que se ha logrado compartir hasta ese momento (siguiendo el mismo ejemplo, lo que se ha compartido como consecuencia de las dos primeras sesiones), y que por ello suponemos que los otros "ya conocen". Mientras que *lo nuevo* expresa lo que en dicho momento particular no se sabe aún, es decir, lo que es información nueva desde el punto de vista de lo ya dado, y que se supone debe presentarse a partir de ahí (en forma coherente y estructurada).

El problema del discurso expositivo pedagógico, entonces, se traduce en tres aspectos centrales: *a)* cómo se ha logrado construir o acordar lo ya dado, *b)* cómo se desarrollará lo nuevo y, por último, *c)* cómo puede el enseñante cerciorarse, mediante actividades evaluativas, de que lo nuevo realmente se ha aprendido y que en adelante pasará a formar parte de lo ya dado.

Lo nuevo, expresado por medio del discurso, tiene que estructurarse adecuadamente para que sea comprendido por el alumno. Se debe desarrollar en forma apropiada en los niveles micro, macro

CUADRO 5.7 Aspectos micro, macro y superestructurales en el discurso expositivo y estrategias discursivas

Meta	*Submetas*	*Estrategias*	*Rutinas*
Haz que el discurso sea coherente	De la microestructura (mantener el hilo temático)	Advierte cuando introduces un tema nuevo	"Una segunda característica..."
		Señala que sigues hablando de lo mismo	"En este sentido..."
		Identifica con toda claridad de qué vas a hablar	"Veamos ahora..."
		Revisa los temas tratados antes de introducir uno nuevo	"Hemos visto...hasta ahora..."
	De la macroestructura (hacer notar las ideas globales que dan sentido de unidad a la exposición)	Repite las ideas	
		Recapitula	
		Evalúa	
		Exprésalas en otros términos	
	De la superestructura (organizar las ideas globalmente)	Señaliza de antemano la relación global	Emplea claves como "una causa"
		Visualiza la organización global	
		Resume la información	

y superestructural. En el nivel microestructural, debe poseer coherencia local y permitir la progresión temática (aquí son importantes las estrategias discursivas tales como: advertir cuando se introduce un tema nuevo, señalar de qué se va a hablar, señalar que se continúa hablando de lo mismo, etcétera); en el nivel macroestructural debe procurarse que tenga una cierta coherencia temática global (para este nivel, por ejemplo, resulta importante el empleo de repeticiones, parafraseos, recapitulaciones, etcétera); y en el nivel superestructural es necesario que exista un patrón u organización (señalizar y reiterar la relación retórica global, por ejemplo, de que la explicación es en gran medida una exposición enumerativa o de comparación entre dos temáticas, etcétera).

Sin intentar elaborar una reseña minuciosa de dichos trabajos (remitimos al lector interesado a revisar las obras citadas del grupo de E. Sánchez), lo que nos interesa resaltar son las diferencias encontradas entre los profesores expertos y los principiantes en la construcción de su discurso expositivo, a partir de esta propuesta de análisis. De manera simplificada, dichas diferencias encontradas son las siguientes:

En relación con lo *dado*:

- Los profesores expertos crean un contexto cognitivo más completo (evocan contenidos *verdaderamente* conocidos por los alumnos). Emplean más recursos (por ejemplo, evocaciones, indagaciones, uso frecuente de frases tales como: "*esto es importante para entender...*") y los usan en forma estratégica para crear dichos contextos.

En relación con lo *nuevo*:

- Los profesores expertos estructuran su discurso de información nueva (un discurso dosificado de ideas) *añadiendo una cantidad significativa* de repeticiones, ejemplos simples y recapitulaciones, entre otras cuestiones. Mientras que los profesores novatos muestran una tendencia opuesta: introducen una cantidad exagerada de ideas nuevas sin apoyos (como los mencionados a nivel micro y macroestructural) que les den un buen apuntalamiento y sentido.

- Los profesores expertos *usan señalizaciones para identificar y presentar ideas o temas nuevos*, y para demostrar la existencia de continuidad temática, con mayor frecuencia y destreza que los principiantes.

- El uso que los expertos hacen de las repeticiones, etcétera, *lo aplican estratégicamente a las ideas más importantes* de su discurso. Por ejemplo, las recapitulaciones se utilizan de manera contigua a la elaboración de una idea muy relevante en la exposición global.

- En resumen, el discurso expositivo inexperto parece caracterizarse por ser un discurso descontextualizado (que no promueve la vinculación con los conocimientos previos), saturado de ideas, y que presenta dichas ideas sin una clara demarcación de coherencia local y global.

En relación con la *evaluación*:

- Los expertos aplican estrategias evaluativas informales (por ejemplo, preguntas dirigidas a los alumnos para asegurarse de que "se está comprendiendo") para verificar si se comprenden las ideas principales de su discurso. Los profesores principiantes casi no realizan evaluaciones.

Como podrá concluirse de los trabajos revisados en esta sección, en el discurso del profesor, sea que éste se estructure por vía predominantemente expositiva y/o que se desarrolle inmerso en un

diálogo interactivo construido conjuntamente con los alumnos, pueden usarse distintos tipos de estrategias discursivas en beneficio del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una vez más, lo importante es que estas habilidades y estrategias discursivas estén presentes y que, sobre todo, se intente hacer un uso reflexivo y estratégico de las mismas.

C. Estrategias para mejorar la codificación (elaborativa) de la información por aprender

Ilustraciones

Las ilustraciones (fotografías, dibujos, pinturas) constituyen uno de los tipos de información gráfica más ampliamente empleados en los diversos contextos de enseñanza (clases, textos, programas por computadora, etcétera). Son recursos utilizados para expresar una relación espacial esencialmente de tipo reproductivo (Postigo y Pozo, 1999). Esto quiere decir que en las ilustraciones el énfasis se ubica en reproducir o representar objetos, procedimientos o procesos cuando no se tiene la oportunidad de tenerlos en su forma real o tal y como ocurren.

Se han utilizado con mayor frecuencia en áreas como las ciencias naturales y disciplinas tecnológicas, no así en áreas como humanidades, literatura y ciencias sociales, donde generalmente, en comparación con las anteriores, ha sido menor su presencia.

Se ha dicho con cierta agudeza que una imagen vale más que mil palabras; sin embargo, este refrán debe relativizarse en función de qué imagen, discurso, convenciones e intérpretes sean a quienes nos estemos refiriendo. Las imágenes serán interpretadas no sólo por lo que ellas representan como entidades pictóricas, sino también como producto de los conocimientos previos, las actitudes, etcétera, del receptor.

Precisamente las cuestiones mencionadas son algunas de las características que debemos considerar para el buen uso de las ilustraciones, lo cual quiere decir que para utilizar ilustraciones debemos plantearnos de una o de otra forma las siguientes cuestiones: *a)* qué imágenes queremos presentar (calidad, cantidad, utilidad); *b)* con qué intenciones (describir, explicar, complementar, reforzar); *c)* asociadas a qué discurso, y *d)* a quiénes serán dirigidas (características de los alumnos, como conocimientos previos, nivel de desarrollo cognitivo, etcétera).

No obstante, es indudable reconocer que las ilustraciones casi siempre son muy recomendables para comunicar ideas de tipo concreto o de bajo nivel de abstracción, conceptos de tipo visual o espacial, eventos que ocurren de manera simultánea, y también para ilustrar procedimientos o instrucciones (Hartley, 1985).

En los textos, aunque también en las clases escolares, las relaciones establecidas entre discurso e imágenes pictóricas, muestran una preponderancia a favor del texto, por lo que las ilustraciones muchas veces sirven para representar algunas cosas dichas en el discurso o bien para complementar, presentando cierta información adicional a lo que el discurso dice.

Retomando la clasificación de Duchastel y Waller (1979) sobre los tipos de ilustraciones más usuales que pueden emplearse con fines educativos, proponemos las siguientes:

Tipos de ilustraciones en textos académicos	• Descriptiva • Expresiva • Construccional • Funcional • Algorítmica

La tipología está planteada en términos de la función o utilidad de enseñanza de una ilustración determinada. Obviamente, una misma ilustración puede caer no sólo en una, sino en varias de las clases mencionadas. Revisemos cada una de ellas.

Descriptiva

Este tipo de ilustraciones *muestran cómo es un objeto* físicamente, nos dan una impresión holística del mismo, sobre todo cuando es difícil describirlo o comprenderlo en términos verbales. Lo importante es conseguir que el alumno identifique visualmente las características centrales o definitorias del objeto. Las figuras *A, B* y *C* son ejemplos de ilustraciones descriptivas.

Figura A *La escultura de figura humana de la Grecia clásica se basó en un canon, o serie de normas, de proporciones ideales, en la cual el cuerpo se dividía en ocho partes y la cabeza debía medir un octavo, por ejemplo.*

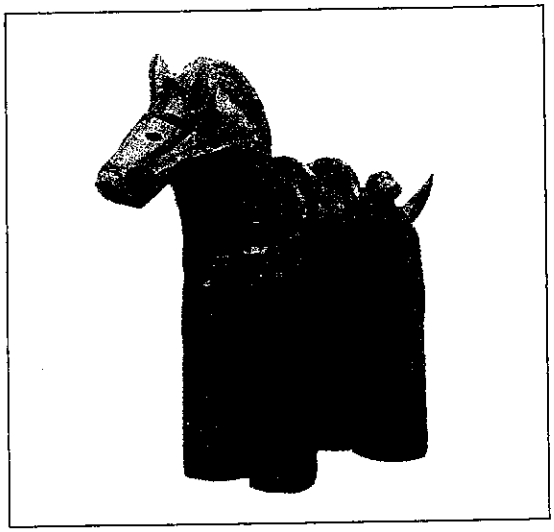


Figura B *Esta encantadora figurilla es un ejemplo de haniwa, figuras de arcilla que se colocaban en las tumbas japonesas alrededor de los siglos III al VI a. de C.*

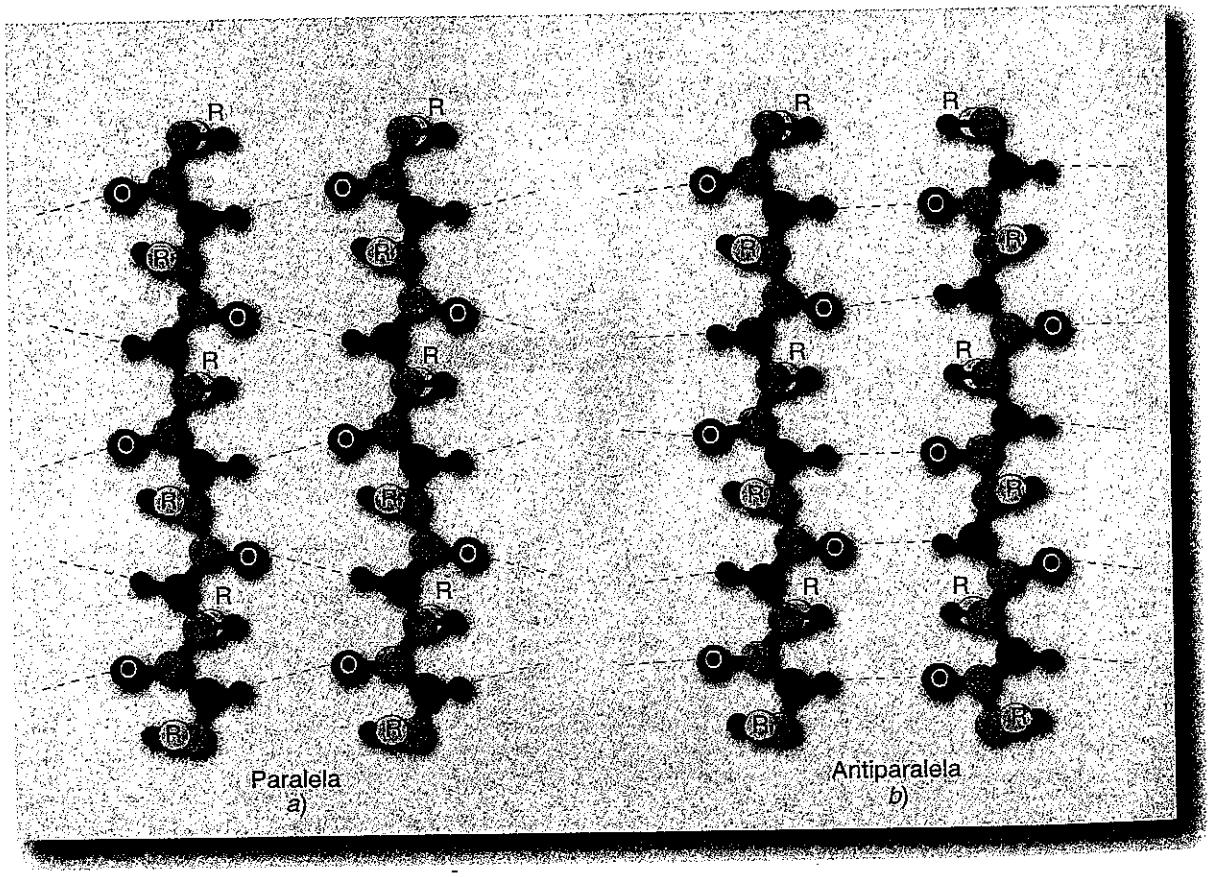


Figura C *Enlaces de hidrógeno en: a) la estructura de hoja β-plegada paralela, en la que todas las cadenas polipeptídicas van en la misma dirección; y b) hoja β-plegada antiparalela, en la que las cadenas polipeptídicas van en direcciones opuestas.*

Otros ejemplos de ilustraciones descriptivas son: las de un ornitorrinco o un bacilisco; esfinge de un personaje histórico famoso (Homero, Emiliano Zapata...); dibujo de la vestimenta habitual en las mujeres de la cultura griega clásica; fotografías de máquinas, etcétera.

Expresiva

A diferencia de las anteriores, las ilustraciones expresivas *buscan lograr un impacto* en el aprendiz o lector considerando aspectos actitudinales y emotivos. Lo esencial es que la ilustración evoque ciertas reacciones actitudinales o valorativas que interesa enseñar o discutir con los alumnos. La figura *D* es un ejemplo de este tipo de ilustración.

Figura D Cada año, los desastres naturales causan la muerte de miles de personas.

Otros ejemplos de ilustraciones expresivas son: fotografías de las víctimas de la guerra, la hambruna o los desastres naturales; fotografías o dibujos de un héroe honrando a la bandera para resaltar valores patrios.

Construccional

Estas ilustraciones resultan muy útiles cuando se busca *explicar los componentes o elementos de una totalidad* ya sea un objeto, un aparato o un sistema. Hay que reconocer que entre las ilustraciones constructivas y los mapas (por ejemplo, croquis, planos, mapas) hay un continuo y constituyen toda una veta amplia de información gráfica, que bien podría considerarse aparte (véase Postigo y Pozo, 1999). Lo importante en el uso de tales ilustraciones es que los alumnos aprendan los aspectos

estructurales que interesa resaltar del objeto o sistema representado. La figura *E* es un ejemplo de ilustración construccional.

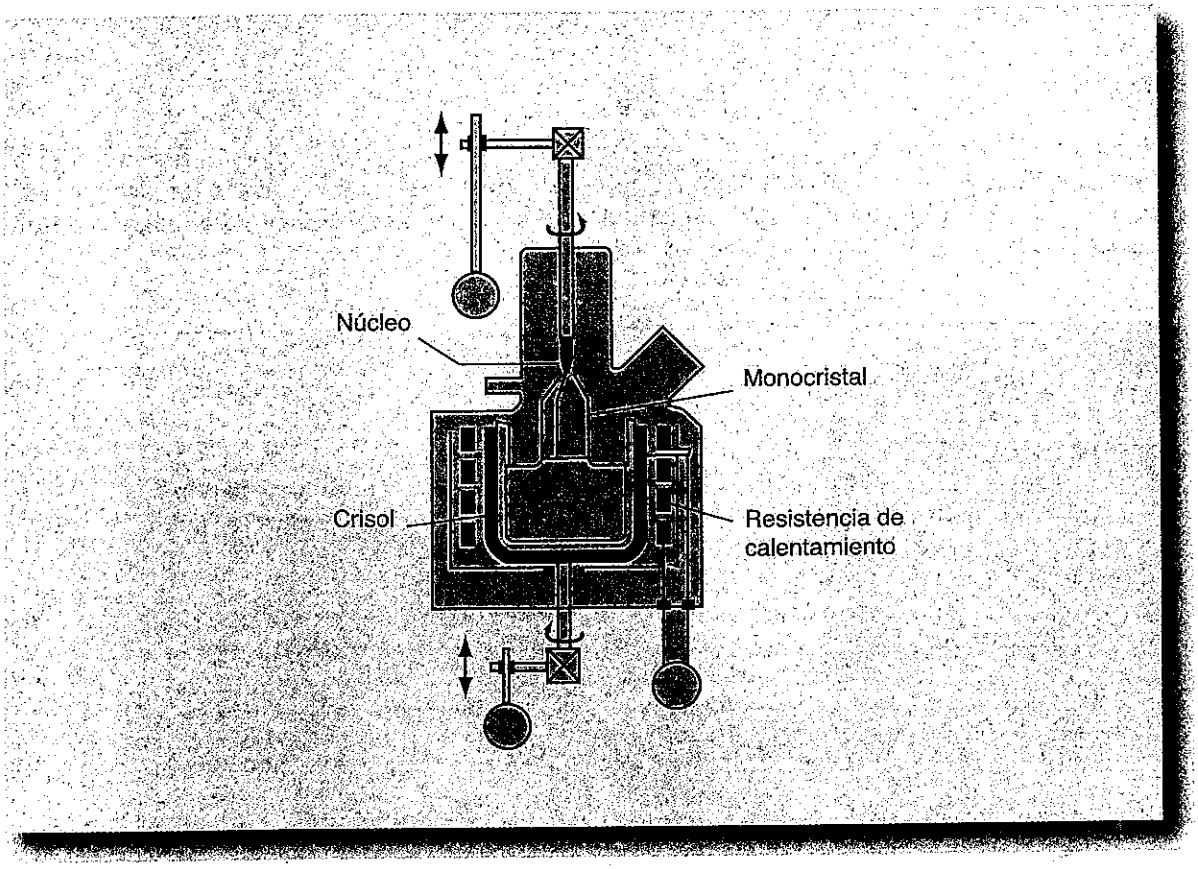


Figura E *Construccional.*

Más ejemplos de ilustraciones construccionales son: diagramas de las partes de una máquina; di-ferentes vistas de un transductor neumático; esquema de las partes del aparato reproductor femenino.

Funcional

A diferencia de la anterior, que constituye una representación donde se enfatizan los aspectos estructurales de un objeto o proceso, en las ilustraciones funcionales interesa más bien *describir visualmente las distintas interrelaciones o funciones existentes entre las partes* de un objeto o sistema para que éste entre en operación. Así, en estas ilustraciones se muestra al aprendiz cómo se realiza un proceso o la organización de un sistema, y lo relevante es que aprenda y analice sus funciones locales y globales. La figura *F* es un ejemplo de ilustración funcional.

Ejemplos adicionales: Ilustraciones de un ecosistema o de cadenas y tramas alimenticias; esquema del proceso de comunicación social; ilustración de las fases del ciclo del agua en la naturaleza.

Es frecuente encontrar ilustraciones que compartan los tipos construccional y funcional.

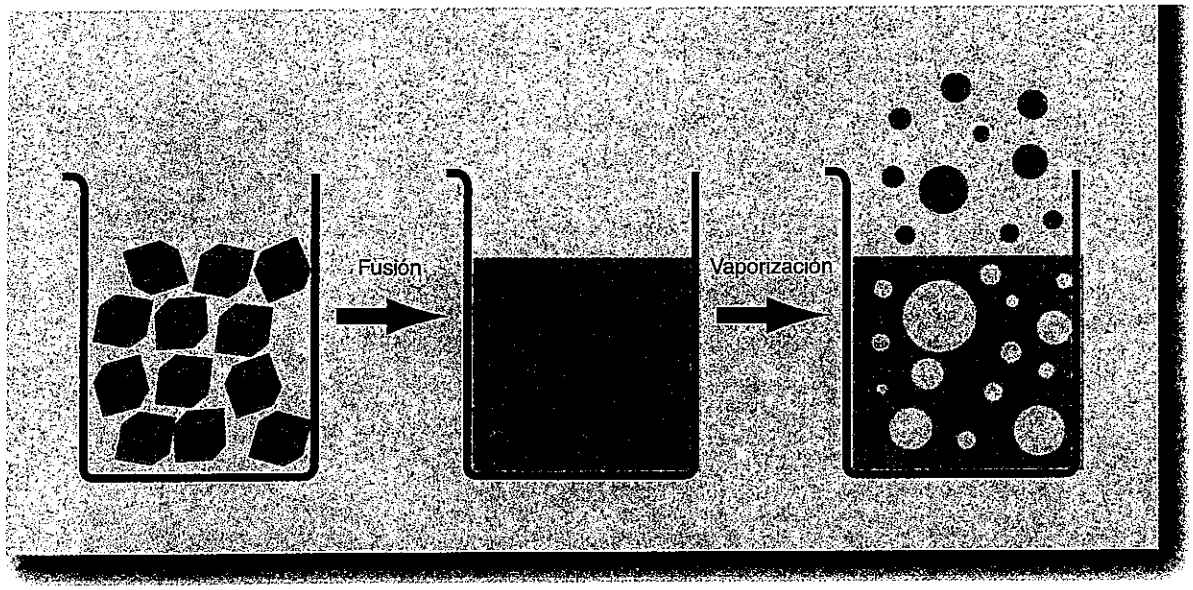


Figura F *Funcional.*

Algorítmica

Este tipo de ilustraciones esencialmente sirve para *describir procedimientos*. Incluye diagramas donde se plantean posibilidades de acción, rutas críticas, pasos de una actividad, demostración de reglas o normas, etcétera.

La intención al utilizar estas ilustraciones es conseguir que los aprendices aprendan procedimientos para que después puedan aplicarlos y solucionen problemas con ellos. Un ejemplo se presenta en la figura *G*.

Más ejemplos: diagrama de los primeros auxilios y pasos a seguir para transportar a una persona fracturada; esquema con los pasos de un procedimiento para elaborar programas de estudio.

Las funciones de las ilustraciones en un texto de enseñanza son (Duchastel y Walter, 1979; Hartley, 1985; Newton, 1984):

- Dirigir y mantener la atención, el interés y la motivación de los alumnos.
- Permitir la explicación en términos visuales de lo que sería difícil comunicar en forma puramente lingüística.
- Favorecer la retención de la información; se ha demostrado que las ilustraciones favorecen el recuerdo en textos científicos y en textos narrativos (Balluerka, 1995).
- Permitir integrar, en un todo, información que de otra forma quedaría fragmentada.
- Contribuir a clarificar y a organizar la información.

Se cree que las ilustraciones contribuyen de manera importante a generar elementos de apoyo para construir modelos mentales, sobre los contenidos a los que se refiere la explicación en clase o el

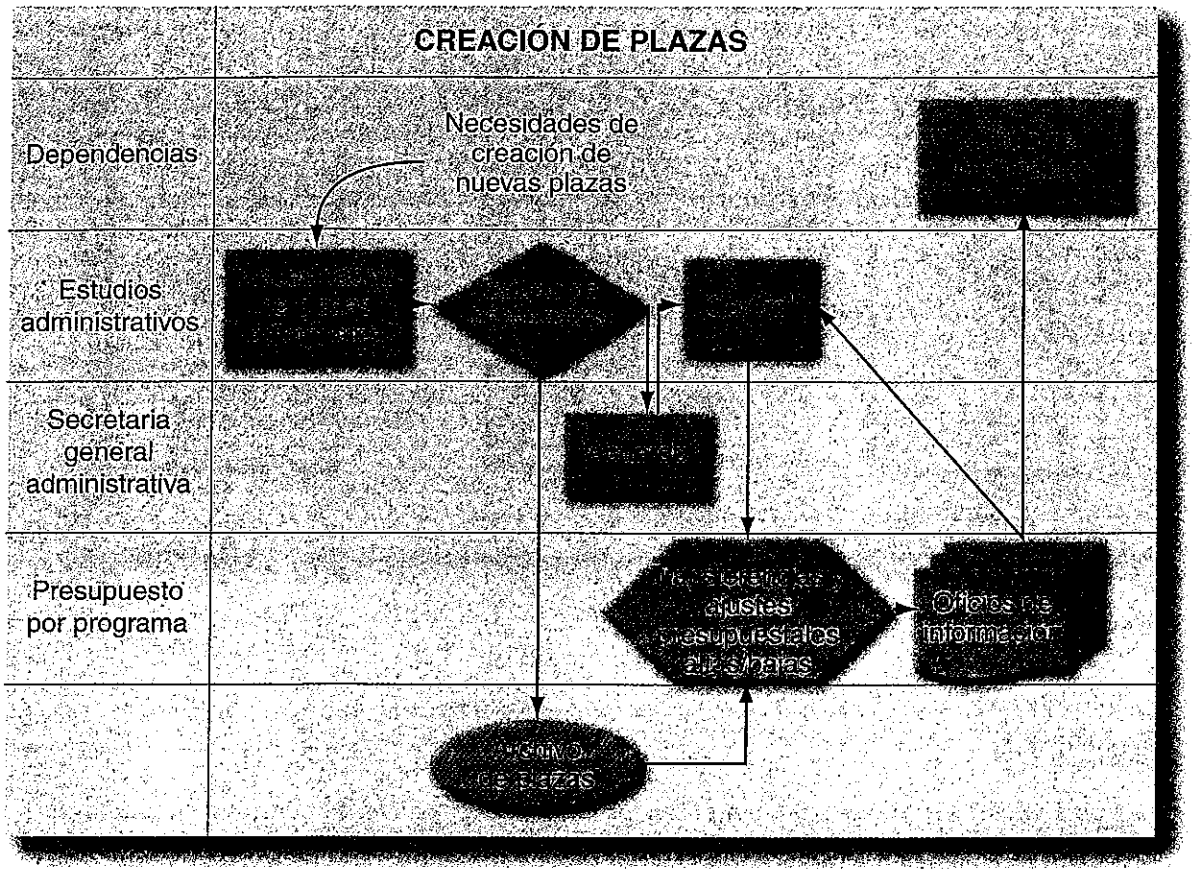


Figura G *Creación de plazas.*

texto (véase capítulo 7 de esta obra). Por ejemplo, Mayer (1989) demostró que el empleo de ilustraciones (constructivas y funcionales) previo a la exposición de información textual, consistente en conceptos científicos y de ingeniería, permitían desarrollar modelos conceptuales apropiados, lo cual mejoraba el aprendizaje (la solución de problemas sencillos) de dicha información.

Asimismo, varios estudios han demostrado que las ilustraciones inducen la formación de imágenes mentales en los aprendices o lectores quienes las reciben; de hecho, existe evidencia empírica que demuestra que las ilustraciones se igualan en efectividad con la instrucción explícita para elaborar imágenes mentales (véase Balluerka, 1995).

Después de una amplia revisión de la literatura realizada por Levie y cols. (Levie y Lentz, 1982; Anglin, Towers y Levie, 1996; véase también Branden, 1996) sobre el uso de las ilustraciones, se puede concluir que éstas facilitan el aprendizaje cuando se presentan con materiales textuales. Otras conclusiones más específicas de interés son las siguientes:

a) En condiciones normales de instrucción, la incorporación de ilustraciones decorativas no mejora el aprendizaje de información del texto.

b) Cuando las ilustraciones proveen información redundante al texto facilitan el aprendizaje donde ocurre tal redundancia.

c) La presencia de ilustraciones redundantes a cierta información del texto no mejora ni afecta el aprendizaje de la información restante.

d) Las ilustraciones pueden utilizarse en ciertas ocasiones como eficaces y eficientes sustitutos de palabras.

e) Los aprendices pueden fallar para hacer uso efectivo de ilustraciones complejas, a menos que se les den pistas apropiadas para hacerlo.

f) Las ilustraciones mejoran la disposición del aprendiz y pueden emplearse para evocar reacciones afectivas.

g) En general, el uso de las ilustraciones favorece más a los estudiantes de menor edad y con escasa habilidad verbal; aunque habría también que tomar en cuenta aquí los estilos cognitivos y las preferencias de codificación que tienen los alumnos (Hernández y García, 1991).

h) Las ilustraciones suelen ser más útiles para los malos que para los buenos lectores.

i) Las variables de las ilustraciones tales como: tamaño, posición en la página, estilo, color y grado de realismo llegan a afectar la atención; pero no necesariamente constituyen ayudas adicionales significativas para el aprendizaje.

Vale la pena reiterar que el simple uso cosmético de las ilustraciones en los textos no conduce a nada y menos cuando la dificultad del texto es alta, porque surge un efecto distractor más que facilitador. De este modo, resulta necesario cuidar que las ilustraciones sean utilizadas como verdaderos apoyos de los contenidos que se consideran valiosos a aprender (véase Pérez, Llorente y Andrieu, 1997).

Revisemos ahora algunas recomendaciones para el empleo de ilustraciones:

1. Seleccionar las ilustraciones pertinentes que correspondan con lo que se va a aprender. Es conveniente tener muy claro qué función desempeñará la ilustración cuando sea utilizada.

2. Incluir ilustraciones que tengan estrecha relación con los contenidos más relevantes que a enseñar (Anglin, Towers y Levie, 1996; Hernández y García, 1991). Es necesario colocarlas cerca del contenido al que se refieren. Es mejor incluir unas cuantas ilustraciones que se relacionen con las ideas relevantes y entre sí mismas, que incluir demasiadas ilustraciones inconexas o decorativas que provoquen saturación.

3. Vincular de manera explícita las ilustraciones con la información que representan. En el caso de un texto, pueden emplearse pies de figura y referencias a las ilustraciones (por ejemplo: "véase la figura número 7 donde se observa que..."). Una ilustración inconexa no favorece el aprendizaje y el alumno tiende a "saltarla" al revisar el texto.

4. Las ilustraciones a color serán preferibles a las de blanco y negro sólo si esta dimensión añade información relevante sobre el contenido que se ilustra, o si se busca realzar el atractivo del material. De no ser así, el color influye poco en el aprendizaje.

5. Elegir ilustraciones claras y nítidas, y, en lo posible, sencillas de interpretar.

6. Es preferible que las ilustraciones sean "autocontenidas" en el sentido de aclarar, por sí mismas, qué están representando.

7. Son preferibles las ilustraciones completas y realistas que las abstractas, sobre todo para el caso de estudiantes de poca edad.

8. Las ilustraciones humorísticas en ocasiones ayudan a mantener el interés y la motivación de los estudiantes (particularmente de los jóvenes).

Antes de terminar este apartado, mencionaremos otros recursos representacionales, más allá de las ilustraciones, que pueden emplearse sobre todo en las aulas; éstos son: las dramatizaciones, los modelos y lo que algunos autores denominan *realia* (Eggen y Kauchak, 1999). Dichos recursos son variedades del continuo constituido entre las representaciones pictóricas y lo real.

Parecidos a las ilustraciones, aunque tridimensionales y en ocasiones manipulables, los *modelos* constituyen otro recurso que sirve al docente para representar artificialmente una porción de la realidad. Permiten visualizar y concretizar situaciones de la realidad que están más allá de las posibilidades de nuestros sentidos (por ejemplo, son clásicos los modelos tridimensionales del átomo, del sistema solar, etcétera). Se utilizan con gran frecuencia en las Ciencias Naturales (Física, Química, Biología, etcétera) y en disciplinas tecnológicas.

Los modelos permiten representar cómo son o funcionan ciertos objetos, procesos o situaciones. En cierto modo, son emulaciones especialmente diseñadas a partir de lo que hemos llegado a saber de la porción de la realidad a la que se refieren.

Así, su función principal como recurso instruccional (diseñado y utilizado por el enseñante) o de aprendizaje (diseñado por el aprendiz) consiste en ayudar a los aprendices a identificar y comprender características de lo real que de otro modo resultarían difíciles de entender para ellos.

Dentro de las *simulaciones* utilizadas en la enseñanza podemos distinguir dos tipos: las simulaciones simbólicas y las experienciales (Gredler, 1996). Las simulaciones simbólicas son una forma de "modelización" posible gracias a los recursos de la tecnología informática.

Una simulación simbólica es una representación dinámica del funcionamiento de algún universo, sistema o fenómeno por medio de otro sistema (en este caso la computadora). En particular, constituye un recurso especialmente valioso para las situaciones pedagógicas.

En la actualidad existe una multiplicidad de programas de simulación (algunos más simples y otros verdaderamente interesantes por la sofisticación del diseño) gracias a los cuales los alumnos tienen la oportunidad de observar cómo se comporta algún proceso (manipular variables, indagar tendencias, predecir situaciones, confrontar sus *misconceptions*, etcétera), simular actividades de laboratorio o practicar ciertos procedimientos y habilidades (los muy conocidos "simuladores" de manejo de naves aéreas) en condiciones aparentemente "reales".

Por otro lado, las simulaciones experienciales, también conocidas como dramatizaciones, son representaciones donde el aprendiz puede tener la oportunidad de participar dentro de la simulación. Se prestan mucho para emular eventos, acontecimientos o temas sociales. Proponer una dramatización en clase puede ser una experiencia que motive mucho a los participantes de la misma y a los alumnos en general. Aunque tal vez lleve un poco de tiempo su preparación, los resultados sobre la motivación de los alumnos son más que evidentes.

Finalmente, se encuentra el campo del *realia* que mientras sea posible, debe abrirse y preferirse para gozo de los aprendices. No hay nada como los objetos auténticos y tangibles. Todos los recursos anteriores, incluyendo las ilustraciones, son modos de representar lo real para los alumnos y cada uno de ellos lo hará con cierto grado de fidelidad y éxito; pero siempre seguirá siendo un sustituto al que se recurre porque muchas veces los objetos reales no pueden llevarse a las aulas, o porque llevar una ilustración, un modelo o una simulación puede resultar menos costoso y más práctico.

Siempre que sea posible y de acuerdo con los fines pedagógicos que se persigan, será mejor presentar ante los ojos de los alumnos objetos reales y tangibles, que ellos observen y experimenten directamente.

Gráficas

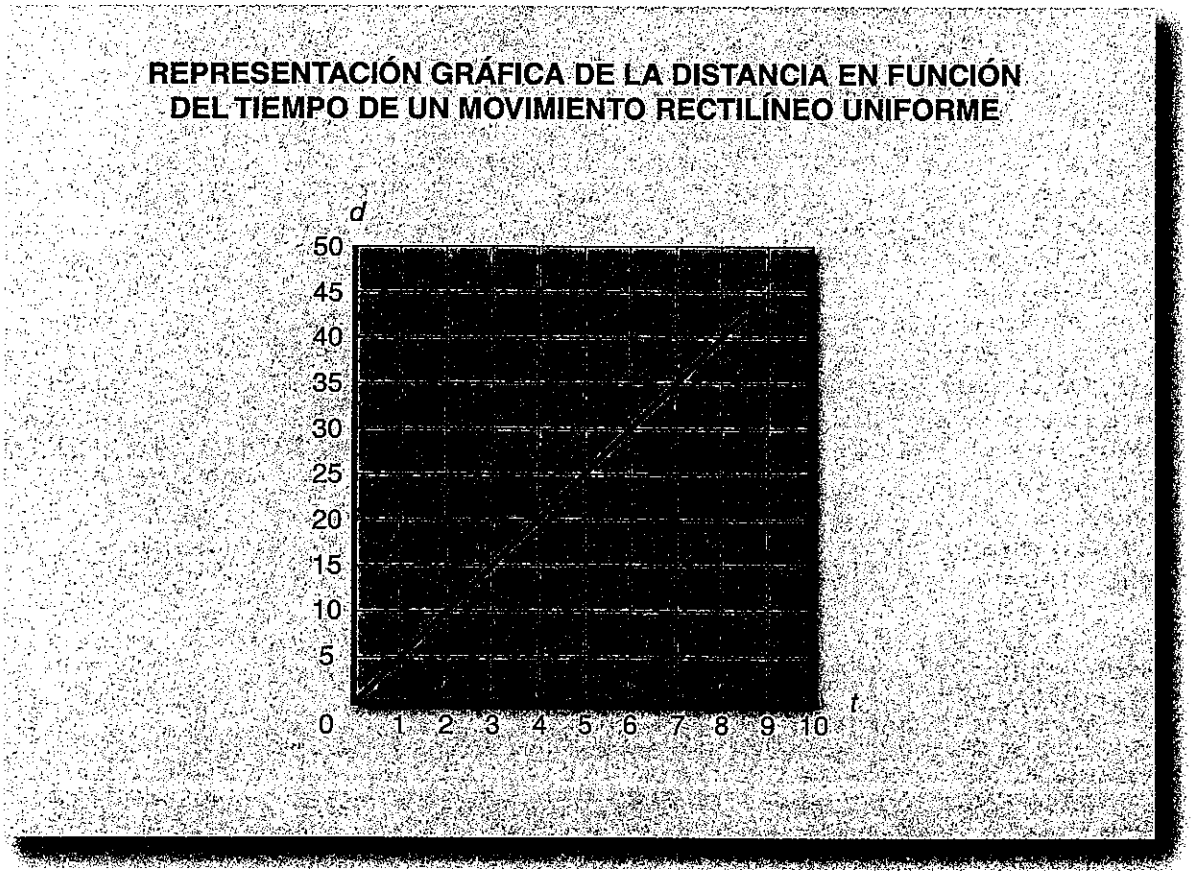
Las gráficas son otro tipo más dentro de los distintos tipos de información gráfica (véase Postigo y Pozo, 1999). Se trata de recursos que expresan relaciones de tipo numérico o cuantitativo entre dos o más factores o variables por medio de líneas, sectores, barras, etcétera.

Las gráficas básicamente son de dos tipos: lógico-matemática (gráficas tipo polígono) y de arreglo de datos (gráficas tipo histogramas, tipo "pastel", etcétera).

Gráfica lógico-matemática

Muestra conceptos y funciones matemáticos mediante curvas, pendientes, etcétera. El siguiente cuadro es un ejemplo de ella.

Otros ejemplos son: gráficas de la curva de la pérdida de la audición en función de la edad y sexo; gráfica del desarrollo infantil en el área de adquisiciones psicomotoras; gráfica de la variación de la presión atmosférica en relación con la altitud sobre el nivel del mar.



Gráfica de arreglo de datos

Cuando representamos valores numéricos, no siempre se grafican funciones matemáticas en un sentido estricto. En las gráficas de arreglo de datos, se busca ofrecer comparaciones visuales y facilita el acceso a un conjunto de datos o cantidades en forma de gráficas de sectores, gráficas de barras, etcétera. Como ejemplo se muestra el cuadro 5.9.

Más ejemplos son: histogramas, gráficas de sectores y barras, mapas de puntos.

Dependiendo del ámbito o contenido particular, existen normas de "estilo" de elaboración o presentación de este tipo de ilustraciones. Incluso diversos programas computarizados de graficación incluyen dichas prescripciones de manera habitual, como parte de las especificaciones del mismo.

Para el caso de las gráficas, es menester que *los alumnos aprendan cómo interpretarlas* (algo que algunos autores han denominado alfabetización gráfica o *graphicacy*, véase Postigo y Pozo, 1999), de lo contrario su utilización como estrategias no tendría ningún sentido para ellos. De hecho, esta

SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL, 1986-1996*

Nivel educativo	1986		1996		1986-1996	
	Alumnos (miles)	Personal docente	Alumnos (miles)	Personal docente	Tasa media de crecimiento anual %	
					Alumnos	Personal docente
Preescolar	2 381.4	80 529	3 170.0	134 204	2.9	5.2
Primaria	15 124.2	449 760	14 623.4	516 051	-0.3	1.4
Secundaria	4 179.5	224 732	4 687.3	264 578	1.1	1.6
Profesional medio (Técnico)	359.1	30 925	388.0	35 559	0.8	2.2
Media superior (Bachillerato)	1 536.1	96 727	2 050.7	138 450	2.9	3.6
Normal básica**	64.7					
Educación superior	1 157.6	109 567	1 522.0	158 086	2.8	3.7
Normal (Licenciatura)	131.5	9 339	160.0***	12 759***	2.0	3.1
Licenciatura universitaria y tecnológica	988.1	91 183	1 286.6	134 286***	2.8	3.9
Posgrado	38.0	9 045	75.4	11 041***	7.1	2.0
Especialización	12.3		20.9		5.4	
Maestría	24.2		49.3		7.4	
Doctorado	1.5		5.2		13.2	
Total nacional	**24 804.6**	**992 240**	**26 441.4**	**1 249 928**	**0.6**	**2.3**

NOTA: En los datos de educación superior hay diferencias con los que publica la SEP, lo cual se debe a los distintos tratamientos, agrupamientos y a los plazos de recolección.
* No incluye técnico superior universitario: 8 561 alumnos en 1996 ni capacitación para trabajo: 407.7 mil alumnos, 19 899 docentes y 463.4 mil alumnos y 26 099 docentes en 1996.
** Por acuerdo presidencial, en marzo de 1984 la educación normal recibió el carácter académico de licenciatura.
*** Datos preliminares.
FUENTE: Dirección General de Planeación, Programación y Presupuesto, SEP, para educación superior anuarios estadísticos de la ANUIES.

alfabetización gráfica se considera cada vez más necesaria en un mundo de información, dentro y fuera de la escuela, plagado de un sinfín de información gráfica (ilustraciones, gráficas, diagramas, mapas, planos, etcétera) en todas las áreas del conocimiento.

Las funciones de las gráficas dentro de un texto son:

- Ayudan a comprender mejor las relaciones cuantitativas que si éstas se expresaran en forma puramente verbal. Es más, muchas relaciones cuantitativas son difíciles de comprender si no se utilizan las gráficas.
- El aprendizaje y la comprensión de las relaciones cuantitativas centrales se mejora si las gráficas se utilizan de manera adjunta con carácter reforzante o complementario.

Varias de las recomendaciones en el uso y diseño de las ilustraciones son comunes a las de las gráficas. A continuación exponemos las más asociadas con estas últimas:

1. Es necesario colocar las gráficas cerca del contenido al que se refieren.
2. Se requiere vincular de manera explícita las gráficas con la información que representan. Es indispensable rotularlas y aclarar qué fenómenos o variables se están representando.
3. Deberán emplearse dentro del texto pies de figura y referencias a las ilustraciones (por ejemplo: "véase la gráfica número *x* que ilustra..."). Una gráfica aislada no le dice nada al alumno o al lector.
4. Con las ventajas técnicas existentes hoy en día, las gráficas pueden elaborarse en formas sofisticadas (uso del color, diseño tridimensional, etcétera); pero hay que cuidar que siempre dejen en claro las relaciones cuantitativas que interesa discutir con los alumnos.
5. Con las gráficas llega a darse el caso de que el texto dependa de lo que la gráfica describe (y no al revés como con muchas ilustraciones); es decir, la relación verboicónica puede basarse menos en el texto y más en la gráfica, por tal razón es importante presentar gráficas bien diseñadas y adjuntar explicaciones adecuadas a ellas, para que, al mismo tiempo que enseñan el contenido que interesa resaltar, vayan mostrando al alumno-lector cómo hacer una lectura de la misma en forma apropiada y promoverse así la doble lectura texto-gráfica.

Preguntas intercaladas

La elaboración y uso de preguntas en las situaciones educativas es ampliamente reconocida. Sin embargo, la calidad y la forma de plantearlas no siempre son las más adecuadas.

Las preguntas intercaladas son aquellas que se plantean al alumno a lo largo del material o situación de enseñanza y tienen como intención facilitar su aprendizaje. Se les denomina también preguntas adjuntas o insertadas (Balluerka, 1995; Hernández y García, 1991; Rickards y Denner, 1978; Rickards, 1980).

Esta estrategia de enseñanza ha sido ampliamente investigada sobre todo en el campo del diseño de textos académicos. Por tal razón, nuestra exposición se centrará principalmente en el ámbito de tal modalidad.

Las preguntas intercaladas, como su nombre lo indica, se van insertando en partes importantes del texto cada determinado número de secciones o párrafos, de modo que los lectores las contestan a la par que van leyendo el texto.

Cook y Mayer (1983) han señalado que las preguntas intercaladas favorecen los procesos de:

a) Focalización de la atención y decodificación literal del contenido.

b) Construcción de conexiones internas (inferencias y procesos constructivos).

c) Construcción de conexiones externas (uso de conocimientos previos).

Los dos primeros procesos son los que se encuentran más involucrados en el uso de las preguntas, y si éstas se elaboran correctamente (preguntas de alto nivel) es factible abarcar los tres.

Según Rickards y Denner (ob. cit.) es posible identificar varios factores críticos en su uso: *a)* la posición, *b)* la frecuencia, *c)* el nivel de procesamiento que demandan y *d)* la interacción entre ellos.

En relación con la *posición* que guardan con el contenido a aprender, las preguntas se clasifican en prepreguntas y pospreguntas.

Las *prepreguntas* se emplean cuando se busca que el alumno aprenda específicamente la información a la que hacen referencia (aprendizaje intencional), por lo que su función esencial es la de focalizar la atención sobre aspectos específicos. En tanto que las *pospreguntas* deberán alentar a que el alumno se esfuerce en ir "más allá" del contenido literal (aprendizaje incidental), de manera que cumplan funciones de repaso, o de integración y construcción.

El número de párrafos en que deberán intercalarse las preguntas, por supuesto, no se halla establecido; el diseñador lo seleccionará considerando que se haga referencia a un núcleo de contenido importante.

La *frecuencia* de las preguntas dentro de un texto también se fija a criterio, advirtiéndose que conviene no abrumar al aprendiz con un número exagerado de ellas. Además, se ha comprobado que el factor frecuencia no parece ser tan relevante, puesto que lo más importante es la calidad de las preguntas que se elaboran.

Respecto al *nivel de procesamiento* que demanda la pregunta, podemos identificar, por un lado, las preguntas que inducen un procesamiento superficial de la información, en tanto que solicitan al lector el recuerdo literal y de detalles sobre la información (preguntas factuales o reproductivas); y por otro lado, las que promueven el procesamiento profundo por que demandan la comprensión inferencial, la aplicación y la integración de la información (preguntas implícitas y constructivas). Al comparar la eficacia de estas dos clases de preguntas en el recuerdo y comprensión de la información, se ha demostrado que las preguntas que exigen un nivel de procesamiento profundo de información son las que producen un mayor recuerdo de la información leída (Hernández y García, 1991).

Por lo general, en los libros de texto las preguntas intercaladas se redactan bajo la modalidad de reactivos de respuesta breve o completamiento; aunque es posible emplear, siempre que sea pertinente, otros tipos de reactivos, o bien, referirse a respuestas de tipo ensayo o a actividades de otra índole.

Al mismo tiempo que se introducen las preguntas, se le puede ofrecer al aprendiz *retroalimentación correctiva* (es decir, se le informa si su respuesta a la pregunta es correcta o no y por qué). En ese sentido, las preguntas intercaladas también pueden ayudar a supervisar el avance gradual del lector-estudiante, cumpliendo funciones de evaluación formativa.

Por lo anteriormente expuesto, es posible afirmar que las principales funciones de las preguntas intercaladas son (véase Hernández y García, 1991):

- Asegurar una mejor atención selectiva y codificación de la información relevante de un texto (especialmente en las prepreguntas).
- Orientar las conductas de estudio hacia la información de mayor importancia.
- Promover el repaso y la reflexión sobre la información central que se va a aprender (especialmente en las pospreguntas).
- En el caso de preguntas que valoren la comprensión, aplicación o integración, favorecer el aprendizaje significativo del contenido.

Ejemplo de preguntas intercaladas

Lea el siguiente pasaje y conteste las preguntas que se le piden:

a) ¿Cuántas pulgadas de lluvia caen en el sur de Mala al año?

La parte sur de Mala puede ser descrita como un desierto. Las lluvias acumuladas son de menos de dos pulgadas al año. El suelo es rocoso y arenoso, y durante el verano las temperaturas han llegado a ser hasta de 57° centígrados.

La historia de Mala ha estado marcada por la explotación. Los primeros esclavos fueron forzados a salir de Mala para ser llevados a Europa en 1860. Cuando los europeos llegaron a colonizar Mala, nunca les pagaron a los nativos por la tierra que ocuparon. Antes de la llegada de los europeos, tribus de árabes nómadas frecuentemente saqueaban Mala.

b) ¿Por qué se dice que el sur de Mala es un desierto?

c) ¿Ha estado Mala sometida a un régimen colonialista? ¿Por qué?

d) ¿Por qué se afirma que las condiciones geopolíticas de Mala no la han hecho progresar social y económicamente?

- La pregunta *a*) es una prepregunta que requiere aprendizaje memorístico de hechos.
- La interrogante *b*) es una pospregunta que requiere aprendizaje significativo; su propósito es que el alumno comprenda y parafrasee la información.
- La pregunta *c*) es una pospregunta que requiere que el alumno haga una inferencia y conozca el significado del término colonialismo.
- La pregunta *d*) también es una pospregunta, pero, en este caso, para su contestación se requiere de la integración de la información que se incluye en el texto.

En resumen, algunas recomendaciones para la elaboración y uso de preguntas intercaladas son:

1. Es conveniente su empleo cuando se trabaja con textos extensos que incluyen mucha información conceptual, o cuando se demuestra que es difícil para el alumno inferir cuál es la informa-

ción principal o integrarla globalmente. Se recomienda hacer un análisis previo de las partes del texto que contienen la información central o identificar los contenidos que interesa que los lectores-alumnos aprendan, para posteriormente hacer una inserción apropiada y pertinente de las preguntas, ya sea antes o después de los párrafos, según sea lo que interese resaltar o promover.

2. Se recomienda emplearlas cuando se desea mantener la atención sostenida y el nivel de participación constante en el aprendiz.

3. El número y ubicación de las preguntas debe determinarse considerando la importancia e interrelación de los contenidos a que harán referencia.

4. Se sugiere dejar al alumno un espacio para escribir la respuesta. Esto es más conveniente que sólo pedirle que la piense o verbalice.

5. Se deben proporcionar instrucciones apropiadas (pueden ponerse al inicio del texto) al lector sobre cómo manejar las preguntas intercaladas, indicándole que no las salte.

6. Tienen que ofrecer retroalimentación correctiva si se desea monitorear el aprendizaje del alumno. Es conveniente no presentarle en forma inmediata o adyacente la respuesta, para no inducir a su simple copia; puede prepararse una sección especial con la retroalimentación.

D. Estrategias para organizar la información nueva a aprender

Resumen

Una práctica muy difundida en todos los niveles educativos es el empleo de resúmenes sobre el material que se habrá de aprender. No debemos olvidar que como estrategia de enseñanza, el resumen será elaborado por el profesor o el diseñador de textos, para luego proporcionárselo al estudiante como una propuesta mejor organizada del cúmulo de ideas que ya se han discutido o expuesto.

A continuación revisaremos las características de un resumen y los lineamientos para su diseño e inclusión en cualquiera de las dos situaciones: en clase o en un texto de enseñanza.

Un resumen es una versión breve del contenido que habrá de aprenderse, donde se enfatizan los puntos más importantes de la información. Dicho en términos de Kintsch y Van Dijk un resumen alude directamente a la *macroestructura* de un discurso oral o escrito (véase capítulo 7). Para construir la macroestructura de un texto es necesario aplicar las macrorreglas de supresión, generalización o construcción (véase cuadro 5.10 que se refiere a las macrorreglas) (Kintsch y Van Dijk, 1978; Sánchez, 1993; Van Dijk o Kintsch, 1983).

Para elaborar un resumen de un texto cualquiera, se tiene que hacer necesariamente una jerarquización de la información contenida en él, en términos de su importancia (dicha jerarquización en ocasiones está claramente marcada en el texto original, pero en otras no y corre a cargo del procesamiento del lector).

Se supone que la información de mayor nivel de jerarquía, es decir, aquella que se considera de mayor importancia, será la información mejor recordada. A este efecto se le ha denominado en la

CUADRO 5.10 Macrorreglas para la elaboración de la macroestructura (resúmenes)

Macrorregla de supresión u omisión

Dada una secuencia de proposiciones contenidas en un discurso oral o escrito, se omiten aquellas que se consideran no indispensables para interpretar el texto. La supresión puede ser de dos tipos:

- Omitir la información trivial o de importancia secundaria.
- Suprimir información que puede ser importante, pero que es redundante o repetitiva.

Ejemplo tomado del primer párrafo del texto "El ciclo del agua en la naturaleza" (véase más adelante):

El agua que existe en la naturaleza, ~~distribuida en mares, ríos, manantiales y lagos~~ (supresión de información secundaria), *puede cambiar de estado ~~por la acción de diversos factores del medio~~* (supresión de información redundante), *y así pasar del estado gaseoso al líquido o al sólido en una serie de transformaciones que forman un ciclo.*

Macrorregla de generalización

- Dada una secuencia de proposiciones que se encuentran en un discurso, se sustituyen los conceptos (parecidos entre sí) contenidos en dicha secuencia, introduciendo en su lugar un concepto o idea supraordinada que los englobe.

Ejemplo del mismo texto:

En el texto se habla de estados "gaseoso", "líquido" y "sólido", lo cual puede sustituirse por un concepto supraordinado, por ejemplo, "estados de la materia".

Macrorregla de construcción o integración

- Dado un conjunto de proposiciones presentado en uno o más párrafos o secciones de un texto, éste se reemplaza por una o más proposiciones construidas (nuevas) que están implicadas en el conjunto que sustituye. En tal caso, para construir la idea principal debe realizarse una actividad inferencial constructiva con base en los conocimientos previos y la información relevante presentada explícitamente.

Ejemplo del mismo texto:

En los distintos párrafos finales (párrafos del tercero al sexto) se habla de las fases del ciclo del agua, lo cual puede expresarse del siguiente modo si aplicamos la macrorregla de construcción:

Las distintas fases del ciclo del agua son manifestaciones de cambios de un estado a otro de la materia.

literatura "efecto de los niveles" (véase García, Elosúa, Gutiérrez, Luque y Gárate, 1999; Sánchez, 1993).

Así, en la elaboración del resumen, los lectores deben ser sensibles a los distintos tipos de información en la jerarquía del texto procesado, para proceder seleccionando los contenidos clave omitiendo paralelamente la información trivial y de importancia secundaria (aplicación de las macrorreglas de supresión). Aunque también deben realizar operaciones más sofisticadas de condensación, integración y de construcción de la información (macrorreglas de generalización y construcción), sobre todo cuando se trata de discursos largos y complejos.

Estas macrorreglas se aplican en forma inteligente (razón por la cual se les ha denominado también macroestrategias) sobre la microestructura del texto constituyendo así la macroestructura. Además, es posible aplicar las macrorreglas (si así se desea) en forma recursiva no sólo al discurso original (o a su microestructura) sino también a las distintas versiones macroestructurales ya construidas.

Por tanto, en el resumen o macroestructura de un texto se incluyen sólo macroproposiciones o macroideas, esto es, las ideas consideradas más importantes gracias a la aplicación de las macrorreglas.

Aun así, aparte todavía es necesario realizar un trabajo de redacción para darle coherencia a la información seleccionada y condensada utilizando expresiones globales metasemánticas (por ejemplo "este discurso tratará sobre...", "el tema más relevante es...", "lo esencial...", etcétera), indicadores de resumen o reformuladores recapitulativos ("para resumir...", "en pocas palabras...", "en suma...", "en conclusión...", etcétera) y/o de relevancia (véase el uso de adverbios ponderativos tales como: "esencialmente...", "especialmente...", y expresiones como "recalcar...", "hay que hacer hincapié...", etcétera) (véase Álvarez, 1998; Portolés, 1998).

Un buen resumen debe comunicar las ideas de manera expedita, precisa y ágil. Puede incluirse antes de la presentación del texto o de una lección, en cuyo caso sería una estrategia preinstruccional; o bien, aparecer al final de estos elementos, funcionando como estrategia postinstruccional. Pero también es posible construirlo en forma acumulativa, en conjunción con los alumnos durante la secuencia de enseñanza, en cuyo caso fungiría como estrategia coinstruccional.

Las principales funciones de un resumen son:

- Ubicar al alumno dentro de la estructura u organización general del material que se habrá de aprender.
- Enfatizar la información importante.
- Cuando funciona como estrategia preinstruccional, introduce al alumno al nuevo material de aprendizaje y lo familiariza con el argumento central.
- Cuando opera como recurso postinstruccional, organiza, integra y consolida la información presentada o discutida y, de este modo, facilita el aprendizaje por efecto de la repetición selectiva del contenido.

Por lo general, un resumen se elabora en forma de prosa escrita, aunque también llega a diseñarse esquemáticamente numerando o marcando las ideas principales; o bien, representándolo con ciertos apoyos gráficos (cuadros sinópticos o mapas que expresen los conceptos más importantes y sus relaciones; véase más adelante).

"EL CICLO DEL AGUA EN LA NATURALEZA"

El agua que existe en la naturaleza, distribuida en mares, ríos, manantiales y lagos, puede cambiar de estado por la acción de diversos factores del medio, y así pasar del estado gaseoso al líquido o al sólido en una serie de transformaciones que forman un ciclo.

Ciclo es el conjunto de fenómenos que se producen en un orden determinado y continuo que se repite periódicamente. El ciclo del agua comprende las fases de evaporación, condensación, precipitación, filtración y escurrimiento.

Durante la evaporación el agua pasa del estado líquido al gaseoso, este fenómeno se realiza principalmente por la acción de los rayos solares sobre las capas superficiales del agua. Al pasar al estado gaseoso, el agua sube en forma de vapor a las capas superiores de la atmósfera.

Durante la condensación, el vapor de agua, por enfriamiento, se convierte en minúsculas gotitas que se reúnen hasta formar una nube; las nubes, por la acción de los vientos, se desplazan hacia diferentes lugares y forman conjuntos que fácilmente podemos apreciar a simple vista. La precipitación se produce cuando estas minúsculas gotitas se unen y por su peso caen; la precipitación se realiza en forma de lluvia, granizo o nieve.

La filtración consiste en el paso del agua a través de la tierra; es abundante cuando cae en bosques y ayuda a constituir depósitos de agua subterráneos. Las corrientes que se forman brotarán en manantiales que permitirán satisfacer necesidades humanas.

En la fase de escurrimiento una parte del agua que cae, corre de las partes altas a las bajas, formando los ríos y arroyos que llegarán al mar. De esta manera se cierra el ciclo del agua.

Conceptos esenciales del texto: *a)* ciclo, *b) ciclo del agua, c)* cambio de estado, *d)* evaporación, *e)* condensación, *f)* precipitación, *g)* filtración y *h)* escurrimiento.

Ejemplo de RESUMEN (de "El ciclo del agua en la naturaleza")

"El agua que se encuentra en la naturaleza puede pasar de un estado físico a otro (SUP del 1er párrafo) *formando un ciclo* (CEN) *que se repite periódicamente"* (SUP del 2º párrafo/CONS).

{*"En resumen, durante este ciclo, el agua pasa primero del estado líquido al gaseoso (evaporación) debido al calor de los rayos solares* (SUP del 3er párrafo). *Después, el vapor formado se convierte en gotas que forman nubes (condensación) y cuando estas gotas se unen, caen por su propio peso (precipitación)* (SUP/CONS: 4º párrafo). *Por último, una parte de esta agua es absorbida por la tierra (filtración); mientras que otra corre a través de ella para llegar al mar, donde el ciclo comienza de nuevo (escurrimiento).* (SUP/CONS: 5º y 6º párrafos) } (CONS).

Ahora revisemos algunas recomendaciones para el diseño de resúmenes:

1. Diseñar resúmenes cuando el material que habrá de aprenderse sea extenso y contenga información con diferentes niveles de importancia; es decir, cuando pueda jerarquizarse toda la in-

formación del texto y diferenciarse la principal de la secundaria (véase el efecto de los niveles del que hablábamos arriba).

2. En el caso contrario, cuando el material de por sí ya viene condensado o casi está conformado por información clave, más que elaborar un resumen puede convenir darle una organización alternativa al contenido, empleando una estrategia de organización gráfica (un cuadro sinóptico o un mapa conceptual).

3. Debe tenerse especial cuidado con el vocabulario y la redacción al elaborarlo (darle significatividad lógica).

4. Al redactar un resumen se recomienda aplicar las macrorreglas e identificar la superestructura global del texto (véase más adelante).

Organizadores gráficos

Ampliamente utilizados como recursos instruccionales, los organizadores gráficos se definen como representaciones visuales que comunican la estructura lógica del material educativo (Armbruster, 1994; Trowbridge y Wandersee, 1998; West, Farmer y Wolff, 1991).

Son de gran utilidad cuando se quiere resumir u organizar *corpus* significativos de conocimiento y pueden emplearse, como estrategias de enseñanza, tanto en la situación de clase como en los textos académicos. También es posible enseñar a los alumnos a utilizarlos como estrategias de aprendizaje. La efectividad en ambos casos ha sido ampliamente comprobada en la mejora de los procesos de recuerdo, comprensión y aprendizaje sea por vía textual o escolar (véase revisiones de Armbruster, ob. cit.; Ogle, 1990; West, Farmer y Wolff, ob. cit.).

Como estrategias de enseñanza, los organizadores gráficos se utilizan en cualquier momento del proceso de instrucción; aunque evidentemente pueden servir mejor como estrategias co y postinstruccionales.

Existe una amplia variedad de organizadores y también varios intentos de clasificación desarrollados en la literatura especializada (véase al respecto Trowbridge y Wandersee, ob. cit.; West, Farmer y Wolff, ob. cit.).

En este apartado vamos a centrarnos en sólo algunos tipos de organizadores gráficos, ya que otros se tratarán en distintos apartados de este mismo capítulo (los mapas y redes conceptuales son para algunos autores organizadores gráficos al igual que los "organizadores textuales").

Por tales razones, nos limitaremos a presentar aquí los distintos tipos de cuadros sinópticos (también llamados: marcos, grillas o tramas) y los diagramas simples que jerarquizan la información.

Un *cuadro sinóptico* proporciona una estructura coherente global de una temática y sus múltiples relaciones. Organiza la información sobre uno o varios temas centrales que forman parte del tema que interesa enseñar.

Sirven para diseñar la instrucción o como estrategia de enseñanza para textos o su empleo en clase. También los alumnos pueden aprender a elaborarlos para ser utilizados como estrategias de aprendizaje.

De manera general, los cuadros sinópticos son bidimensionales (aunque pueden ser tridimensionales) y están estructurados por columnas y filas. Cada columna y/o fila debe tener una etiqueta que represente una idea o concepto principal. Las columnas y filas se cruzan y, en consecuencia, forman celdas o huecos (*slots*), donde se vaciarán los distintos tipos de información. Ésta puede componerse de hechos, ejemplos, conceptos, principios, observaciones, descripciones, explicaciones, procesos o procedimientos, e incluso es posible incluir ilustraciones de diverso tipo.

El llenado de las celdas se realiza por el docente o el diseñador de un texto según sea el caso. Pero también es factible que los alumnos lo lleven a cabo de forma individual, en pequeños grupos o colectivamente con el grupo-clase, conformándose dinámicas distintas en cada caso.

Existen básicamente dos tipos de cuadros sinópticos: simples y de "doble columna". Los primeros se elaboran en forma un tanto "libre" de acuerdo con la especificidad de los aspectos semánticos de la información que va a ser organizada; y los segundos, con base en ciertos patrones de organización prefijados (véase Armbruster, ob. cit.; Harrison, 1994).

Para construir un cuadro sinóptico simple sólo basta con saber cuál es la información central que interesa destacar. Esta información central son los *temas* o *conceptos principales* que en el cuadro se desarrollarán en función de ciertas *variables* o *características*. En este sentido, una primera tarea básica para su elaboración consiste en identificar los temas o conceptos, y lo que se quiere decir en torno a ellos.

Para el diseño del cuadro propiamente dicho, se recomienda que los *temas centrales o conceptos clave* se pongan como etiquetas en la parte izquierda de las filas (de arriba a abajo) y que en la parte superior de las columnas se coloquen las etiquetas de las *ideas* o *variables que desarrollan dichos temas* (de izquierda a derecha). En un momento determinado los temas también llegan a incluir subtemas que se añadirán subdividiendo las filas correspondientes.

Hay ocasiones en que es recomendable colocar los temas en las columnas (cuando sólo son dos temas que interesa por ejemplo comparar) y las variables en las filas (cuando son muchas variables).

Para lograr un buen diseño y así ayudar a que los alumnos comprendan más fácilmente la lógica del cuadro, se deben tomar en cuenta los aspectos siguientes: 1) analizar cuál es la distribución que conviene para su mejor comprensión, 2) que los temas clave que interesa revisar o discutir sean señalizados de algún modo (uso de mayúsculas, negrillas, color, etcétera) para que se distingan de las variables, y 3) seguir las convenciones que nos rigen en la escritura occidental al hacer el prellenado o el llenado de los cuadros, es decir, escribir de derecha a izquierda, de arriba abajo y de lo simple a lo complejo.

La información así organizada en el cuadro sinóptico simple puede compararse, analizarse o considerarse como un vistazo de conjunto. Los temas de las columnas se analizan por separado (análisis de cada tema considerando sólo las variables que lo profundizan), si así se desea. También los temas de las columnas podrán ser comparados entre sí, es decir, en relación con una o diversas variables. Por último, es posible además establecer una visión global de todo el cuadro que muchas veces permite encontrar relaciones que en apariencia no existían.

El cuadro 5.11 muestra un ejemplo de cómo elaborar un cuadro. En este caso nos interesa organizar la información sobre los distintos tipos de memoria. Para ello, es necesario identificar los tipos de memoria porque constituirán los temas de nuestro interés para la elaboración del cuadro. Se trata de los siguientes: memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo.

CUADRO 5.11 Ejemplo de un cuadro sinóptico simple

	Capacidad	*Duración de almacenaje*	*Modo de almacenaje*	*Pérdida de la información*
MEMORIA SENSORIAL	Grande o ilimitada	Breve (½ segundo para la información visual)	Exacto y sensorial	Por desvanecimiento temporal
MEMORIA A CORTO PLAZO	Limitada: 7 +//– 2 *chunks* de información	Relativa (18 segundos sin repaso de la información)	Repetición y repaso del material	Por falta de repaso del material o por desplazamiento de la nueva información
MEMORIA A LARGO PLAZO	Ilimitada	Permanente	Organizado y significativo	Por fallas en la recuperación o interferencia de otra información

Para dichos temas de información es vital desarrollar cada una de las variables siguientes: capacidad de almacenaje, duración de almacenamiento, modo de almacenaje y tipo de pérdida de la información.

Los tipos de memoria los colocamos en la parte derecha de las filas (de arriba abajo y de la más simple a la más compleja) y las etiquetas de las variables mencionadas en la parte superior de las columnas (de izquierda a derecha). De esta forma el cuadro queda como se indica areriba.

Así, en el cuadro 5.11, se analiza cada tema por separado (por ejemplo, analizar las características de la memoria sensorial en relación con las variables de interés). Al mismo tiempo podrán establecerse comparaciones entre los tres tipos de memoria (por ejemplo, ofrecer ejemplos, sacar implicaciones, etcétera); también, lograr una visión de conjunto de todo el sistema para enfatizar, por ejemplo, la complejidad del sistema global, comparando las tres columnas y considerando todas las variables.

Armbruster (ob. cit.) comenta que la facilidad para elaborar un cuadro depende tanto de los conocimientos previos pertinentes a la temática general (y los distintos temas que la componen) que posee la persona que lo elabora, como de la habilidad para identificar las variables o ideas que se desee representar en el mismo.

Por otro lado, los cuadros sinópticos de doble columna (véase Harrison, ob. cit.) siguen cierto formato organizacional basado en las relaciones que representan. De este modo, una vez identificado el tema o categoría central, es posible elaborar cuadros sinópticos donde las columnas expresen las siguientes relaciones:

- Causas/Consecuencias
- Gusto/Disgusto
- Teoría/Evidencia
- Problema/Solución
- Antes/Después
- Acciones/Resultados

Las variables o categorías de las filas pueden ser aquellas que interese desarrollar para el tema central. Los siguientes cuadros representan ejemplos de cuadros sinópticos de doble columna:

CUADRO 5.12 Ejemplo de cuadro sinóptico de doble columna

Causas y consecuencias del movimiento mexicano de independencia

	CAUSAS	CONSECUENCIAS
Económicas		
Políticas		
Sociales		

CUADRO 5.13 Ejemplo de cuadro sinóptico de doble columna

Teorías evolutivas que explican la autorregulación

	TEORÍA	EVIDENCIA
Psicogenética (Piagetiana)		
Sociocultural (Vigotskiana)		

Como podrá notarse, los cuadros sinópticos anteriores están constituidos por "dos columnas" en las que se expresa la relación central que interesa resaltar. Las relaciones mencionadas arriba son algunas de las más típicamente empleadas en las situaciones de enseñanza y en los libros de textos de diferentes disciplinas o áreas curriculares. Para el cuadro 5.12 de doble entrada "causa/consecuencia", la temática fue el "Movimiento de Independencia" y las variables (que se siguen colocando en las filas) serían los aspectos económicos, políticos y sociales. En el cuadro 5.13, la temática fue "Teorías evolutivas que explican la autorregulación".

Otra modalidad de los cuadros la constituyen los llamados cuadros C-Q-A (véase Ogle, 1990). Dichos cuadros de tres columnas han sido ampliamente utilizados con buenos dividendos en el aprendizaje de los alumnos.

La estructura y función del cuadro C-Q-A se realiza del siguiente modo (véase cuadro 5.14):

a) En primer lugar, se introduce la temática que constituye la información nueva a aprenderse (o a leerse).

b) A continuación se pide que se preparen los cuadros C-Q-A con tres columnas y dos filas (hojas de trabajo).

c) La primera columna se denomina "Lo que se conoce" (se simboliza con la letra *C*) y se utiliza para anotar lo que ya se sabe en relación con la temática, ya sea que se trate de hechos, conceptos o descripciones, a manera de lista o clasificados.

d) La segunda columna sirve para anotar "Lo que se quiere conocer o aprender" (se corresponde con la letra *Q*).

e) En el espacio de la tercer columna se anota "Lo que se ha aprendido", aunque también puede ponerse simultáneamente, si se desea, "Lo que falta por aprender" (se representa con la letra *A*).

CUADRO 5.14 Estructura de un cuadro C-Q-A

Lo que se conoce (C)	*Lo que se quiere conocer/aprender (Q)*	*Lo que se ha aprendido (A)*
(Anotar en forma de listado lo que sabe en relación con la temática.)	*(Tomar nota sobre lo que se quiere aprender.)*	*(Anotar lo que se ha aprendido/lo que falta por aprender.)*

El llenado del cuadro C-Q-A se realiza durante todo el proceso de instrucción. Las dos primeras columnas deben llenarse al inicio de la situación de enseñanza-aprendizaje, para provocar que los alumnos logren activar sus conocimientos previos y desarrollen expectativas apropiadas. La tercer columna puede irse llenando durante el proceso instruccional o al término del mismo.

La comparación y relación entre las primera y tercera columnas, evidentemente, resulta útil para establecer un enlace más claro entre los conocimientos previos y el reconocimiento de la información nueva que se ha aprendido. Y, en general, las tres columnas permiten que los alumnos reflexionen y tomen conciencia (metacognitiva) de lo que no sabían al inicio de la situación instruccional y lo que han logrado aprender al término del proceso, además de cómo se relaciona una cosa con la otra.

Cada alumno va llenando su tabla individualmente o por grupos pequeños. También el profesor puede colocar un cuadro en el pizarrón o un acetato, donde se integren las participaciones de los alumnos.

En varios trabajos, se demuestra que los cuadros C-Q-A se han empleado como estrategia de aprendizaje (Ogle, 1990; Wray y Lewis, 2000); aunque también se utilizan como estrategia de enseñanza. De hecho, pueden ocuparse primero como estrategia de enseñanza interactiva, para organizar lo que se sabe y lo se ha aprendido, y posteriormente enseñarle a los alumnos cómo usarlos en la clase o cuando se enfrenten a textos académicos. La enseñanza como estrategia de aprendizaje se efectúa según las recomendaciones plasmadas en el capítulo 6.

Recomendaciones generales para el uso de cuadros sinópticos:

1. No use los cuadros de forma indiscriminada; altérnelos con algún otro tipo de organizador gráfico.

2. Dos preguntas centrales en la elaboración de los cuadros sinópticos de cualquier clase serían las siguientes: *a)* ¿Cuáles son las categorías, grupos o ejemplares importantes de información aso-

ciados con la temática que se va a representar? y *b)* ¿Cómo podrían subdividirse tales categorías, grupos o ejemplares? (Véase Armbruster, 1996.)

3. Enseñe a los alumnos cómo utilizarlos, leerlos e interpretarlos.

4. Emplee los cuadros sinópticos de diversas formas: preséntelos llenos por completo, llénelos con los alumnos en una situación interactiva, preséntele el formato y que los alumnos realicen el llenado, o simplemente solicíteles que los diseñen y elaboren por completo. Los distintos usos comentados nos permiten interpretar a los cuadros sinópticos (como sucede con otras estrategias, por ejemplo, los resúmenes escritos, los mapas conceptuales, los organizadores textuales, etcétera) como recursos de enseñanza y aprendizaje en el más amplio sentido: en unas ocasiones con la tendencia a ser utilizados como genuinas estrategias de enseñanza y, en otras, como potentes estrategias de aprendizaje.

Finalmente, existen otros organizadores gráficos muy utilizados en las escuelas y en los textos que también sirven para organizar la información, los más conocidos son los "diagramas de llaves", los "diagramas arbóreos" y los "círculos de conceptos". En todos estos casos, la información se organiza de modo jerárquico, estableciendo relaciones de inclusión entre los conceptos o ideas, por lo que constituyen organizadores alternativos a los mapas conceptuales, aunque carecen de algunos beneficios que estos últimos tienen (los mapas especifican más las relaciones entre conceptos, incluyen relaciones cruzadas, etcétera).

Un ejemplo de diagrama de llaves sobre las estrategias de enseñanza es el de la figura 5.2.

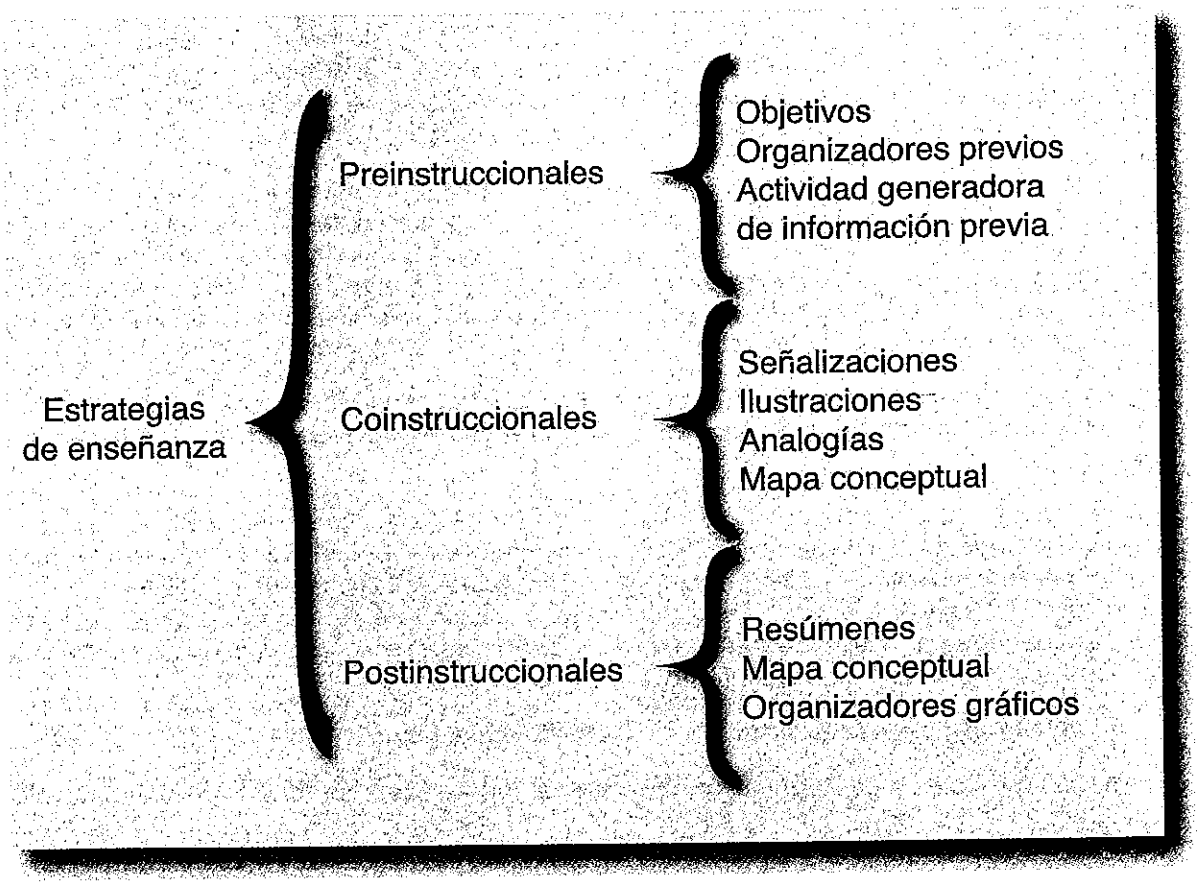


Figura 5.2 *Diagrama de llaves sobre estrategias de enseñanza.*

Un ejemplo de diagrama de árbol sobre conceptos del ámbito de la geografía se presenta a continuación:

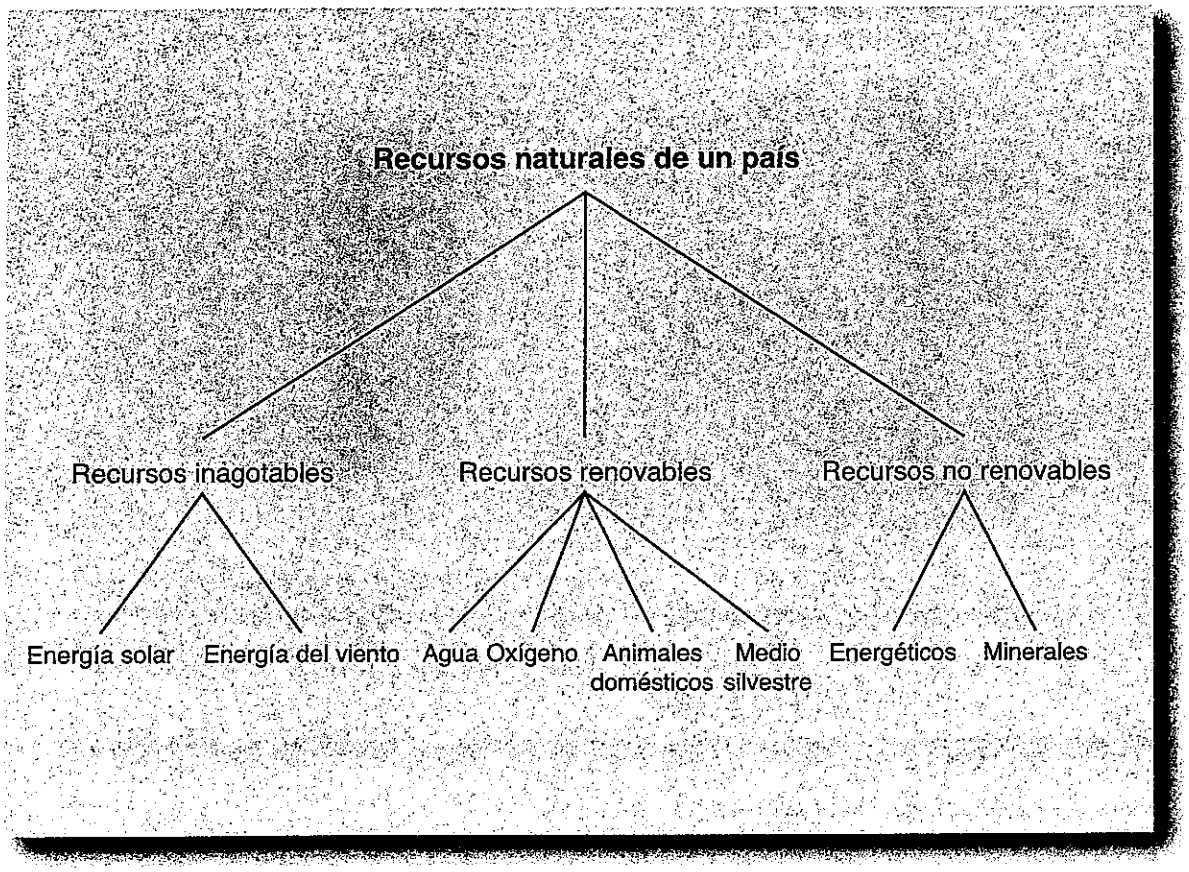


Figura 5.3 *Diagrama de árbol sobre recursos naturales de un país.*

Los diagramas de árbol se elaboran estableciendo las relaciones jerárquicas de arriba hacia abajo (como en la figura 5.3) o de abajo hacia arriba (por ejemplo, en los diagramas de árbol muy usados en biología que explican las taxonomías o la evolución de las especies).

Por otro lado, un ejemplo de círculo de conceptos es el de la figura 5.4. Siendo un poco más explícitos para el caso de los círculos de conceptos, algunos autores han propuesto ciertas recomendaciones para su elaboración (Trowbridge y Wandersee, 1998, p. 113). De éstas, las más importantes son las siguientes:

- Tenga en cuenta que un círculo representa sólo un concepto.
- Considere que el círculo debe tener una etiqueta que representa dicho concepto.
- Para demostrar relaciones inclusivas puede dibujar un círculo pequeño dentro de un círculo mayor. Cada círculo deberá tener su propio concepto y etiqueta.
- Los conceptos que sean mutuamente excluyentes deben representarse por círculos separados.

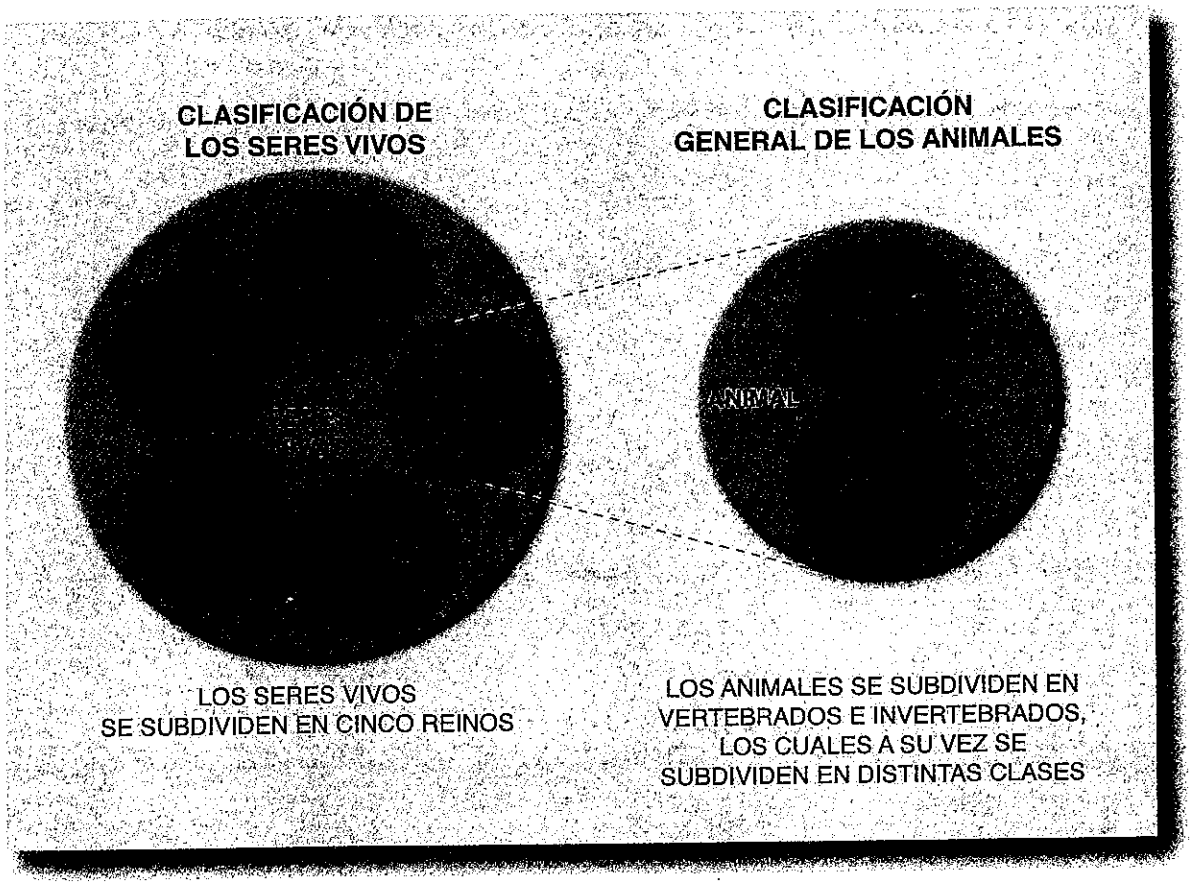


Figura 5.4 *Diagrama de círculo de conceptos sobre clasificación de seres vivos.*

- Cuando quiera mostrar características comunes entre conceptos dibuje círculos sobrelapados parcialmente (círculos en intersección) y etiquete en forma apropiada.
- Limite su representación conceptual a cinco círculos en un diagrama. Los círculos pueden ir separados, intersectados, incluidos o sobreimpuestos.
- Puede utilizar el tamaño en los círculos representados para indicar el nivel de especificidad de cada concepto o la cantidad relativa de instancias.
- En algunos diagramas de círculos de conceptos es posible recurrir a otro diagrama de círculos que amplíe gráficamente un concepto que interese resaltar (véase la figura 5.4). Estas relaciones se denominan relaciones telescópicas entre diagramas de círculos.
- El título que describe al diagrama debe colocarse en la parte superior del mismo. Se recomienda incluir una oración explicativa debajo del diagrama.

Como podrá observarse, cada uno de los tres tipos anteriores de diagramas presentan jerarquías de información sobre temas, categorías o conceptos. En ellos, existe un concepto o idea central inclusora y una serie de ideas que establecen relación de inclusión.

Los diagramas son de muy fácil elaboración y no sólo se utilizan como estrategias de enseñanza para organizar la información nueva, sino que también es posible motivar a los alumnos para que los usen como estrategias de aprendizaje.

Mapas y redes conceptuales

De manera general, se afirma que los mapas y las redes conceptuales son representaciones gráficas de segmentos de información o conocimiento conceptual.

Como estrategias de enseñanza, por medio de dichas técnicas representamos temáticas de una disciplina científica, programas de cursos o currículos; además podemos utilizarlas como apoyos para realizar procesos de negociación de significados en la situación de enseñanza (presentarle al aprendiz los contenidos curriculares que aprenderá, está aprendiendo o ya ha aprendido). Así, el docente los emplea, según lo requiera, como estrategias *pre, co* o *post*instruccionales.

Los mapas y las redes poseen algunas similitudes; aunque también ciertas diferencias que vamos a exponer a continuación.

Un *mapa conceptual* es una estructura jerarquizada por diferentes niveles de generalidad o inclusividad conceptual (Novak y Gowin, 1988; Ontoria *et al.*, 1992). Está formado por conceptos, proposiciones y palabras de enlace.

Un concepto es una clasificación de ciertas regularidades referidas a objetos, eventos o situaciones. A cada una de estas clases le otorgamos un descriptor (gramaticalmente, le corresponden los sustantivos, adjetivos y pronombres) que expresa el concepto. Algunos conceptos son más generales o inclusores que otros; por lo cual, pueden clasificarse básicamente en tres tipos: conceptos *supraordinados* (que incluyen o subordinan a otros), *coordinados* (que están al mismo nivel de inclusión que otros) y *subordinados* (que son incluidos o subordinados por otros).

Al vincular dos conceptos (o más) entre sí se forma una proposición. Ésta se encuentra constituida por dos o más conceptos relacionados por medio de un predicado o una o varias palabras de enlace (ya sea verbos, adverbios, preposiciones, conjunciones, etcétera). Las palabras de enlace expresan el tipo de relación existente entre dos conceptos o un grupo de ellos. A su vez, cuando vinculamos varias proposiciones entre sí, formamos auténticas explicaciones conceptuales.

En términos gráficos, para construir un mapa conceptual, los conceptos se representan por elipses u óvalos llamados *nodos*, y los nexos o palabras de enlace se expresan mediante etiquetas adjuntas a *líneas* (relaciones de jerarquía) o *flechas* (relaciones de cualquier otro tipo).

Con un ejemplo sencillo explicaremos con más facilidad todas estas ideas presentadas hasta aquí. Tomemos los conceptos más relevantes del texto "El ciclo del agua en la naturaleza" e intentemos representarlos por medio de un pequeño mapa conceptual (véase figura 5.5).

De este modo, tenemos un pequeño mapa conceptual, formado por varios conceptos, con diferentes niveles de inclusión que establece relaciones semánticas entre sí.

Como ya hemos dicho, en los mapas conceptuales los conceptos y proposiciones se organizan formando jerarquías. Lo anterior quiere decir que se colocan los conceptos más inclusores o los más generales en la parte superior del mapa; y en los niveles inferiores, los conceptos subordinados a éstos. En el ejemplo mencionado, el concepto "ciclo del agua" es un concepto inclusor y supraordinado en relación con varios conceptos. Pero, a su vez, está subordinado a otro llamado ciclo, el cual es de mayor nivel de inclusión que todos ellos. Por su parte, los conceptos "evaporación" y "precipitación", por ejemplo, son conceptos que pertenecen al mismo nivel, por lo que se denominan coordinados. Por último, cada uno de los conceptos del mapa se vincula entre sí por líneas con palabras de enlace; por ejemplo, la frase que realiza el vínculo entre los conceptos "ciclo

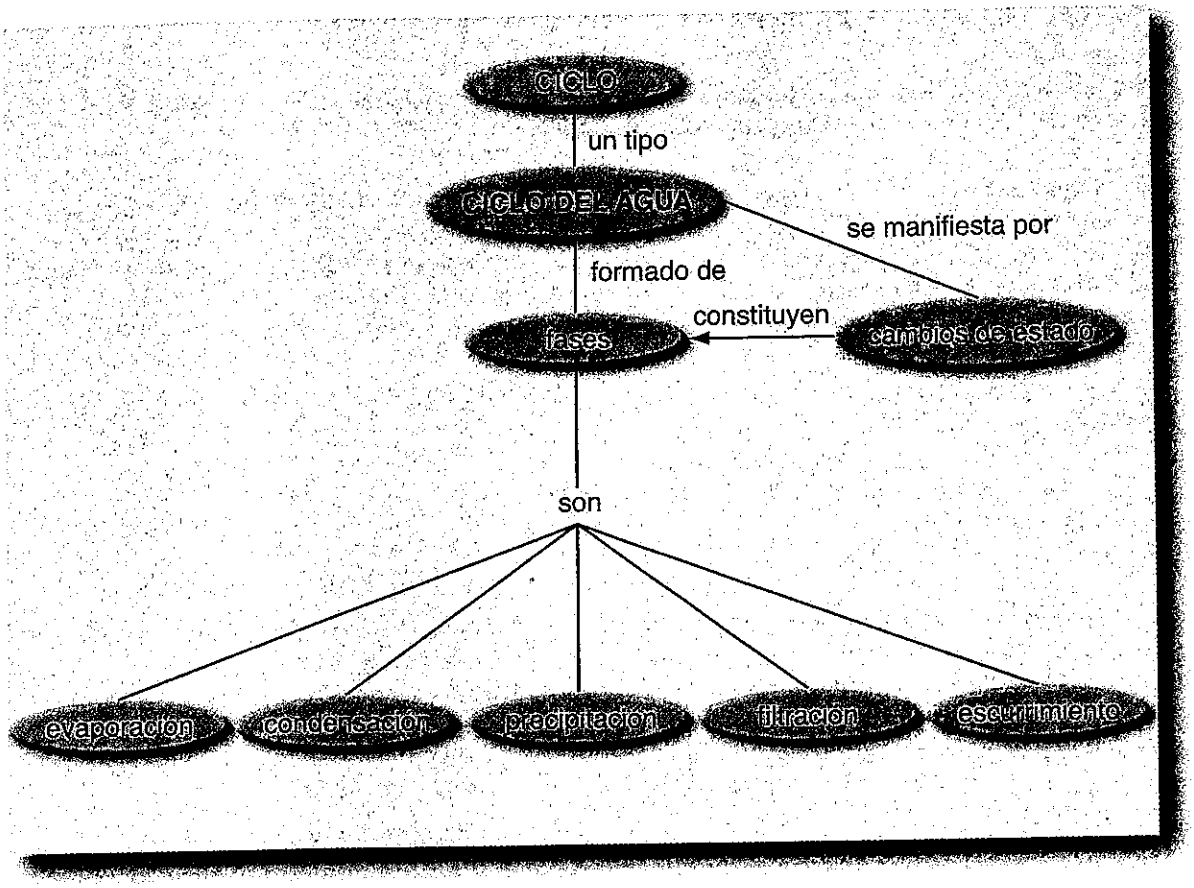


Figura 5.5 *Mapa de conceptos clave del texto "El ciclo del agua en la naturaleza".*

del agua", "filtración" y "escurrimiento" en el mapa es: "se compone de"; por lo que con tales conceptos y la frase de enlace formamos la siguiente proposición: "el ciclo del agua se compone de... filtración... y escurrimiento".

Las redes conceptuales o semánticas también son representaciones entre conceptos; pero a diferencia de los mapas no necesariamente se organizan por niveles jerárquicos. La configuración más típica que resulta en las redes conceptuales es la denominada de "araña" (un concepto central y varias ramificaciones radiales que expresan proposiciones), aunque también pueden darse estructuras de "cadena" (conceptos que se enlazan encadenados unidireccionalmente, por ejemplo, de derecha a izquierda o de arriba abajo) o híbridas (Jones, Palincsar, Ogle y Carr, 1995; West, Farmer y Wolff, 1991).

Otra diferencia, quizá más distintiva con respecto a los mapas conceptuales, consiste en el grado de flexibilidad para rotular las líneas que relacionan los conceptos. En el caso de los mapas conceptuales, no existe un grupo fijo de palabras de enlace o símbolos para vincular los conceptos entre sí; mientras que para el caso de las redes sí los hay (véase Dansereau, 1985; Posner, 1979). Una última diferencia radica en que las relaciones entre conceptos se indican por medio de flechas que expresan el sentido de la relación.

Por ejemplo, Dansereau y sus colaboradores (Dansereau, 1985; Holley y Dansereau, 1984) han identificado tres tipos básicos de relaciones semánticas entre conceptos, objetos o procesos: relaciones de jerarquía, de encadenamiento y de racimo (cuadro 5.15).

CUADRO 5.15 Relaciones semánticas entre conceptos

1. Relaciones de jerarquía

- *Relación de parte-todo.* Se refiere a las relaciones en las que un nodo inferior es parte del concepto contenido en un nodo superior.

  Conexión: parte (de)

  Símbolo: *p*

  Palabras clave identificables: *"parte de", "segmento de", "porción de"*

  Ejemplo: corteza cerebral —p→ encéfalo

  "La corteza cerebral es una parte del encéfalo."

- *Relación de tipo (de) o ejemplo (de).* Es la relación donde uno de los nodos se considera como un miembro o una ejemplificación del concepto contenido en otro nodo.

  Conexión: tipo (de)/ejemplo (de)

  Símbolo: *t*

  Palabras clave identificables: *"tipo de", "ejemplo de", "hay n tipos de", "es una clase de"*

  Ejemplos: red semántica —t→ estrategia de enseñanza

  "La red conceptual es un tipo de estrategia de enseñanza."

  fábula —t→ texto narrativo

  "La fábula es un ejemplo de texto narrativo."

2. Relaciones de encadenamiento

- *Relación de sucesión.* Se refiere a las relaciones en que los conceptos o procesos contenidos en un nodo anteceden o siguen la realización de otro concepto o proceso incluido en otro nodo.

  Conexión: sucesión

  Símbolo: *s*

  Palabras clave identificables: *"antes que", "primero que", "después que", "posterior a"*

  Ejemplos: la educación básica —s→ la educación media

  "La educación básica es antes que la educación media."

CUADRO 5.15 (*continuación*)

- *Relación de causalidad.* Se refiere a las relaciones donde los conceptos o procesos contenidos en un nodo causan necesaria y suficientemente la realización de otro concepto o proceso incluido en otro nodo.

  Conexión: causa

  Símbolo: *ca*

  Palabras clave identificables: *"causan", "generan", "provocan"*

  Ejemplo: procesos educativos —ca→ hombre educado

  "Los procesos educativos causan hombres educados."

3. ***Relaciones de racimo***

- *Relación de analogía.* Relación en la que el concepto expresado por un nodo es análogo al concepto representado por otro.

  Conexión: analogía, similitud

  Símbolo: a

  Palabras clave identificables: *"análogo a", "parecido a", "semejante a"*

  Ejemplo: cámara fotográfica —a→ ojo

  "La cámara fotográfica es análoga a un ojo."

- *Relación de atributo.* El concepto que se encuentra contenido en un nodo es un atributo o característica del concepto expresado por otro nodo diferente.

Conexión: característica, atributo

Símbolo: *c*

Palabras clave identificables: *"característica de", "tiene", "es un rasgo de"*

Ejemplo: disposición para aprender —c→ aprendizaje significativo

"La disposición para aprender es una característica del aprendizaje significativo."

CUADRO 5.15 (*continuación*)

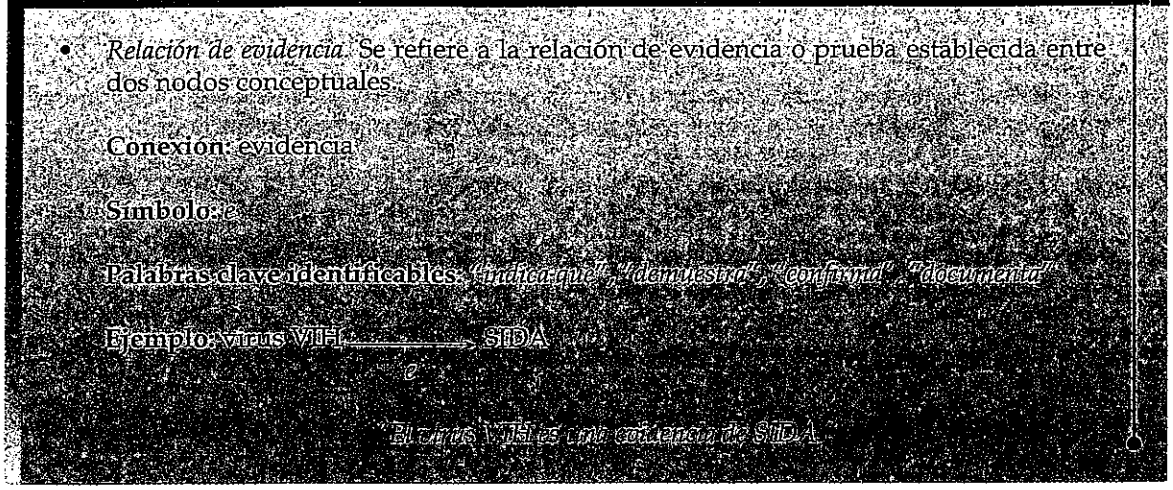
- *Relación de evidencia.* Se refiere a la relación de evidencia o prueba establecida entre dos nodos conceptuales.

  Conexión: evidencia

  Símbolo: e

  Palabras clave identificables: "indica que", "demuestra", "confirma", "documenta"

  Ejemplo: virus VIH ——e——> SIDA



Las funciones de los mapas y las redes conceptuales son las siguientes:

- Permiten representar gráficamente los conceptos curriculares (que se van a revisar, que se están revisando o se han revisado) y la relación semántica existente entre ellos. Ello le permite al alumno aprender los conceptos, relacionándolos entre sí según dos códigos de procesamiento: visual y lingüístico (semántica).
- Facilitan al docente y al diseñador de textos la exposición y explicación de los conceptos, sobre los cuales luego puede profundizarse tanto como se desee.
- Permiten la negociación de significados entre el profesor y los alumnos; esto es, mediante el diálogo guiado por el profesor, se pueden precisar y profundizar los significados referidos a los contenidos curriculares. En este mismo sentido, es posible animar y enseñar a los alumnos a que elaboren sus propios mapas o redes (según sea el caso) de manera individual o en pequeños grupos, y luego discutirlos mutuamente (Novak y Gowin, 1988; Ontoria, 1992).
- Si el profesor los utiliza adecuadamente, pueden coadyuvar a que los alumnos relacionen con más facilidad los asuntos vistos en sesiones anteriores con los nuevos temas que se revisen.
- Con los mapas y las redes es posible realizar funciones evaluativas; por ejemplo, para explorar y activar los conocimientos previos de los alumnos y/o para determinar el nivel de comprensión de los conceptos revisados (véase capítulo 8).

A continuación presentamos algunas sugerencias para la elaboración de mapas y redes conceptuales. No deseamos presentarlas como recetas a seguir, sino tan sólo como actividades que consideramos valiosas para su confección.

Elaboración de mapas conceptuales

1. Haga una lista-inventario de los conceptos involucrados.
2. Clasifíquelos por niveles de abstracción e inclusividad (al menos dos niveles); esto le permitirá establecer las relaciones de supra, co o subordinación existentes entre los conceptos.

3. Identifique el concepto nuclear. Si es de mayor nivel de inclusividad que los otros (generalmente es así), ubíquelo en la parte superior del mapa; si no lo es, destáquelo con un color especial (este paso puede hacerse simultáneamente con el anterior).

4. A partir de la clasificación hecha en el punto 2, intente construir un primer mapa conceptual. No olvide que el mapa debe estar organizado jerárquicamente por niveles de inclusividad y que todos los conceptos deben estar vinculados entre sí mediante líneas rotuladas.

5. Valore la posibilidad de utilizar enlaces cruzados y ejemplos.

6. Reelabore el mapa cuando menos una vez más; volver a hacerlo permite identificar nuevas relaciones no previstas entre los conceptos implicados.

7. Si va a ocuparlo con los alumnos, acompañe la presentación o uso del mapa con una explicación.

En la figura 5.6 se observa un ejemplo de mapa conceptual y otro de red semántica utilizando los mismos conceptos.

Elaboración de redes conceptuales

1. Haga una lista-inventario de los conceptos involucrados.

2. Identifique el concepto nuclear; luego encuentre y establezca relaciones entre el concepto nuclear y los restantes conceptos, según las tres categorías básicas propuestas (jerarquía, secuencia y racimo), utilizando las convenciones establecidas (uso de flechas y simbolismos para cada tipo de relación semántica).

3. Elabore la red conceptual; recuerde que no es necesario construirla jerárquicamente; puede tener una estructura de "araña", de "cadena" u otra, según lo juzgue más apropiado.

4. Vuelva a elaborarla al menos una vez más.

Algunas recomendaciones para el empleo de mapas o redes conceptuales son las siguientes:

1. Antes de utilizar los mapas o las redes en la situación de enseñanza, asegúrese de que los alumnos comprendan el sentido básico de los dos recursos —es indudable que la comprensión de lo que es una red implica un tiempo mayor por el número de convenciones implicadas—. Aun cuando sean elaboradas y utilizadas por el profesor, es necesario hacer comentarios introductorios o, de ser posible, tener algunas sesiones previas con ejemplos vistos en clase.

2. Procure involucrar los conceptos principales; no haga mapas o redes enormes que dificulten la comprensión de los alumnos. Pondere usted mismo el grado de complejidad y profundidad necesario.

3. Puede llevar preparados los mapas o las redes a la clase (en acetato o en un cartel) o elaborarlos frente a los alumnos. En tal caso puede, si así lo desea, aprovechar la situación para enseñar a los alumnos cómo elaborarlos y, de esta manera, los utilicen ellos mismos como estrategias de aprendizaje.

4. Un mapa o una red se enriquecen si van acompañados de explicaciones y comentarios que profundicen los conceptos.

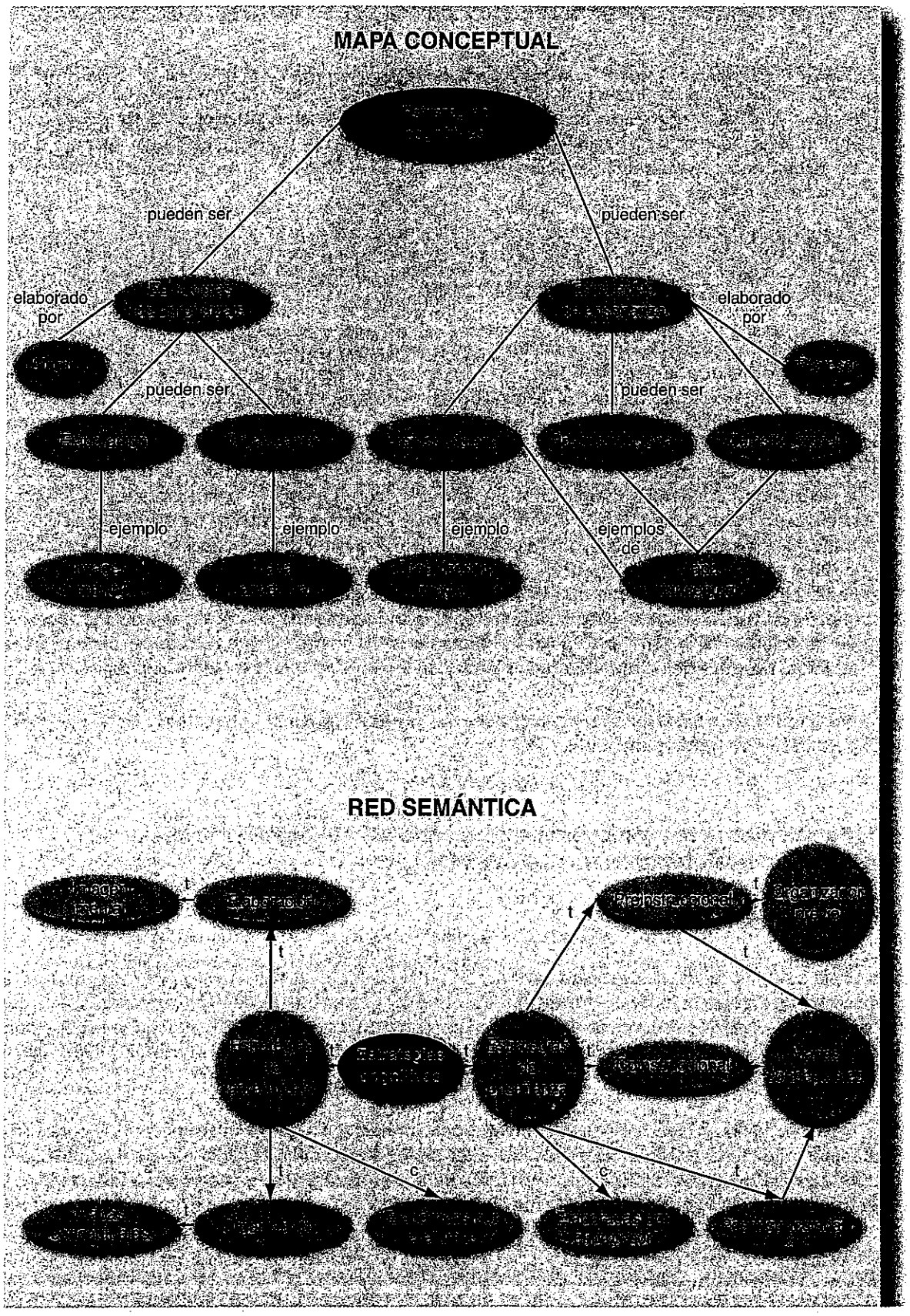


Figura 5.6 *Ejemplos de mapa conceptual y red semántica utilizando los mismos conceptos.*

5. Sugerimos que introduzca con sus alumnos (o los lectores del texto diseñado) sólo una de las dos modalidades de representación gráfica (especialmente si se trata de alumnos de educación básica); debe utilizar la que ofrezca la mayor aportación a sus necesidades didácticas. Las redes suelen servir más para trabajar con contenidos de ciencias naturales y disciplinas tecnológicas; mientras que los mapas son más útiles para casi todas las disciplinas, incluyendo ciencias sociales y humanidades.

6. Puede emplear cualquiera de los dos recursos al nivel que se lo proponga (clase, tema, unidad, capítulo, curso, texto, etcétera), aclarando a cuál se refiere, para ayudar al alumno a tener un contexto conceptual apropiado de las ideas revisadas o que se revisarán.

7. A partir de las partes de un mapa determinado para una unidad didáctica, es posible construir nuevos mapas donde se profundicen los conceptos (por ejemplo, a la manera de los niveles de elaboración sugeridos en la teoría de la elaboración de Reigeluth). Algunos autores (Trowbridge y Wandersee, 1998) comentan que al relacionar varios *micromapas* (que generalmente representan contenidos conceptuales a nivel de una sesión) es posible estructurar *macromapas*, los cuales representan conceptos centrales de temas o unidades de un curso o hasta de un curso mismo. En este sentido, los micromapas también son útiles como recursos instruccionales, proporcionándoles a los alumnos una visión de conjunto de *corpus* significativos de contenidos conceptuales de un curso, y ayudándolos a contextualizar los aprendizajes conceptuales. También es posible construir *mapas progresivos*, que consisten en poner en relación distintos micromapas, con los que se puede documentar las construcciones logradas por los aprendices (por ejemplo, relacionar varias sesiones secuencialmente; o para documentar cómo ha ocurrido un proceso de cambio conceptual) y en señalar explícitamente la forma en que los conceptos entran en relación, después de completado un episodio, tema, unidad temática, etcétera.

8. No emplee en exceso estos recursos, pues a sus alumnos les resultaría tedioso y, por tanto, perderían su sentido pedagógico.

E. Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se va a aprender

Organizadores previos

Un organizador previo es un recurso instruccional introductorio compuesto por un conjunto de conceptos y proposiciones de mayor nivel de inclusión y generalidad que la información nueva que se va aprender. Su función principal consiste en proponer un contexto conceptual que se activa para asimilar significativamente los contenidos curriculares (Ausubel, 1976; García Madruga, 1990; Hartley y Davies, 1976).

De acuerdo con Mayer (1982), el contexto ideacional creado por la introducción de conceptos inclusores relevantes (cuando no estén presentes en los conocimientos previos) o su movilización (cuando estén presentes) debe ser acompañado de la utilización activa por parte del alumno para lograr una adecuada asimilación de la nueva información.

Los organizadores previos deben introducirse en la situación de enseñanza antes de que sea presentada la información nueva que se habrá de aprender; por ello se considera una estrategia típicamente preinstruccional. Se recomiendan cuando la información nueva que los alumnos van a aprender resulta larga, difícil y muy técnica (Hernández y García, 1991).

Existen evidencias en la literatura especializada que han demostrado que los organizadores son efectivos para lograr un procesamiento más profundo de la información; por ejemplo: al facilitar el recuerdo de conceptos (no de datos o hechos) y al producir mejoras en la aplicación y solución de problemas que involucren los conceptos aprendidos (véase Balluerka, 1995).

Es importante no confundir al organizador previo con el resumen. Como señalamos, este último se estructura a partir de lo más importante del propio contenido que se ha de aprender; mientras que el primero se configura con base en ideas o conceptos de mayor nivel de inclusión o generalidad que los que se presentarán en la información nueva a aprender. De igual manera, un organizador previo debe distinguirse de las típicas introducciones anecdóticas o históricas que suelen presentarse comúnmente en los textos, las cuales muchas veces no presentan conceptos inclusores relevantes sino datos fragmentarios que no le sirven al aprendiz-lector para asimilar el contenido de aprendizaje.

Hay dos tipos de organizadores previos: los *expositivos* y los *comparativos* (García Madruga, 1990). Los primeros se recomiendan cuando la información nueva que se va a aprender es desconocida por los aprendices; los segundos, cuando se está seguro de que los alumnos conocen una serie de ideas parecidas a las que se habrán de aprender. Así establecerán comparaciones o contrastaciones.

No hay que olvidar que, en ambos casos, las ideas o los conceptos que establecen el *puente cognitivo* (de similar nivel de inclusión que los conceptos de la información nueva para el caso de los comparativos y de mayor nivel para el de los expositivos) deben crear el contexto o el soporte ideacional necesario para la posterior asimilación de los contenidos.

Las funciones de los organizadores previos son:

- Activar o crear conocimientos previos pertinentes para asimilar la información nueva a aprender.
- Proporcionar así un "puente" al alumno entre la información que ya posee con la que va a aprender.
- Ayudar al alumno a organizar la información que ha aprendido y que está aprendiendo, considerando sus niveles de generalidad-especificidad y su relación de inclusión en clases, evitando la memorización de información aislada e inconexa.

Por lo común, los organizadores previos se elaboran en forma de pasajes o textos en prosa; aunque son posibles otros formatos como los organizadores visuales en forma de mapas, gráficas o "redes" de conceptos, donde éstos se diagraman para ilustrar sus relaciones esenciales.

Revisemos ahora un ejemplo de organizador previo elaborado para el tema "El ciclo del agua en la naturaleza". Confróntelo con el resumen del mismo y observe que el resumen se diseñó a partir de los conceptos definidos en el texto; mientras que el organizador se desarrolló con los conceptos "ciclo" y "cambio de estado", que son más generales y engloban a los conceptos definidos.

Ejemplo de organizador previo (para el texto "Ciclo del agua en la naturaleza")

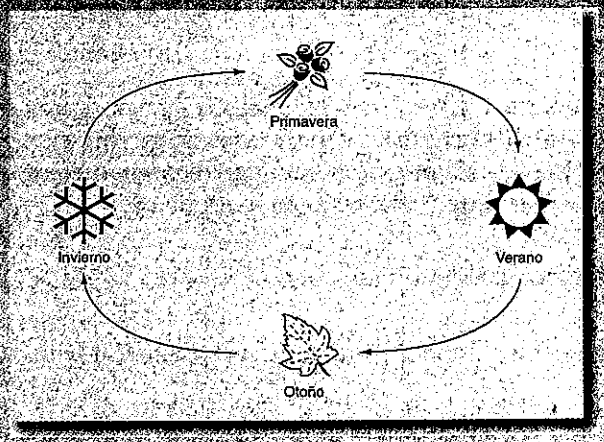
Cambio de estado

Al estudiar la naturaleza nos podemos dar cuenta de que los elementos y los compuestos que forman parte de ella están en constante cambio. Así, por ejemplo, si pones un trozo de hielo, que es agua en estado sólido, en un recipiente afuera del refrigerador, observarás que pasado un tiempo se va derritiendo hasta que, por último, queda en estado líquido, y si esta agua la pones a hervir verás como se va transformando en vapor, pues ha pasado a un estado gaseoso.

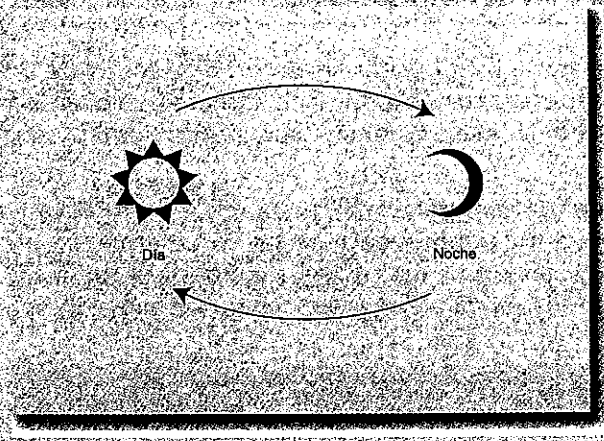
Esto constituye un ejemplo del fenómeno de cambio de estado, donde un compuesto de la naturaleza (el agua) pasó por diferentes estados (sólido, líquido y gaseoso).

Ciclos de la naturaleza

Habrás observado que en la naturaleza existen fenómenos que se repiten siempre en el mismo orden. Por ejemplo, fíjate lo que pasa con las estaciones del año: siempre se presentan en el mismo orden formando un ciclo. Siempre encontrarás que al terminar la primavera seguirá el verano y al terminar éste, el otoño y después el invierno y nuevamente llegará la primavera.



Se pueden encontrar muchos ciclos en la naturaleza. Otro ejemplo de ciclo es lo que sucede cada 24 horas con el hombre: cada día la gente se encuentra despierta y realiza múltiples actividades; pero al llegar la noche necesita descansar durmiendo para poder al día siguiente estar despierta y activa, y en la noche volver a dormir.



Como recomendaciones para elaborar organizadores previos tenemos (Díaz Barriga y Lule, 1978; Díaz Barriga, 1989):

1. No elaborar el organizador previo como una introducción general o un resumen.

2. No confundir el hecho de que el organizador previo es más inclusivo y general que el texto, con la suposición de que, por ello, será más difícil de leer y comprender. Por el contrario, el organizador debe formularse con información y vocabulario familiares para los aprendices.

3. No realizar organizadores demasiado extensos de tal manera que el alumno los perciba como una carga excesiva y decida "saltarlos" o les preste escasa atención.

4. Es conveniente elaborar un organizador previo para cada núcleo o unidad específica de material de aprendizaje, para que, de esta forma, posea la pertinencia deseable.

5. Cuando el texto resulte muy complejo y se desee desarrollar organizadores para alumnos de poca edad o con un nivel académico bajo, es conveniente emplear apoyos (como ilustraciones, mapas, redes, etcétera), en vez de sólo presentar un simple pasaje en prosa.

6. No elaborar organizadores previos para materiales de aprendizaje que ya contienen una introducción o información de contexto bien secuenciada o elaborada.

7. Tampoco deben emplearse los organizadores cuando se aprenderán datos o hechos desorganizados o sin una vinculación clara entre sí.

8. No considerar que el mero hecho de presentar el organizador será suficiente para mejorar el aprendizaje de los alumnos; es mejor si discute el tema con ellos.

9. Para su elaboración se sugieren los pasos siguientes:

   a) Elabore un inventario con los conceptos centrales que constituyen la información nueva que habrá de aprenderse.

   b) Identifique aquellos conceptos que engloben o incluyan a los conceptos centrales (o que sean del mismo nivel de inclusión que los más importantes en la información que se habrá de aprender). Estos conceptos (supraordinados o coordinados) son los que servirán de contexto y/o apoyo para asimilar los nuevos; hay que recordar que éstos deben preferentemente ser *parte de los conocimientos previos* de los alumnos.

   c) Puede elaborar un mapa conceptual para identificar y reconocer las relaciones entre los conceptos supraordinados (base del organizador previo) y los conceptos principales de la información nueva que habrá de aprenderse.

   d) El desarrollo de estos conceptos de mayor nivel de inclusividad constituirá la base del organizador previo. En su confección, ya sea puramente lingüística y/o visual, deje en claro las relaciones entre estos conceptos y la información nueva; igualmente anime a los alumnos a explorar lo más posible dichas relaciones.

Analogías

El empleo de analogías es muy popular y frecuente: cada nueva experiencia tendemos a relacionarla con un conjunto de conocimientos y experiencias análogas que nos ayudan a comprenderla.

Una *analogía* es una proposición que indica que un objeto o evento es semejante a otro (Curtis y Reigeluth, 1984; Glynn, 1990). Se manifiesta cuando:

- Dos o más objetos, ideas, conceptos o explicaciones son similares en algún aspecto; aunque entre ellos puedan existir diferencias en otro sentido.
- Cuando una persona extrae una conclusión acerca de un factor desconocido sobre la base de su parecido con algo que le es familiar.

De acuerdo con varios autores (Curtis y Reigeluth, ob. cit.; Dagher, 1998; Glynn, ob. cit.), una analogía se estructura de cuatro elementos: *a)* el tópico o concepto blanco que se va a aprender, que, por lo general, es abstracto y complejo; *b)* el concepto vehículo (o también llamado análogo) con el que se establecerá la analogía; *c)* los términos conectivos que vinculan el tópico con el vehículo; *d)* la explicación que pone en relación de correspondencia las semejanzas entre el tópico y el vehículo.

Según Glynn (ob. cit.), una analogía será eficaz si con ella se consigue lograr el propósito de promover un aprendizaje con comprensión del tópico. Para valorar la eficacia, se consideran los siguientes aspectos: *a)* la cantidad de elementos comparados, *b)* la similitud de los elementos comparados y *c)* la significación conceptual de los elementos comparados.

Como estrategia de enseñanza, se recomienda considerar los siguientes pasos para su aplicación (Dagher, ob. cit.; Glynn, ob. cit.):

1. Introducir el concepto *tópico* que el alumno debe aprender.
2. Evocar el *vehículo* cuidando que sea familiar y concreto para el alumno. Aquí se solicita la intervención de los alumnos para que comiencen a buscar las similitudes y se vayan perfilando las conclusiones.
3. Establecer las comparaciones mediante un "mapeo" entre el tópico y el vehículo, identificando las partes o características estructurales o funcionales en que se asemejan. En tal caso se utilizan profusamente los *conectivos* "es semejante a...", "se parece en...". En este paso también están disponibles otros recursos instruccionales como las ilustraciones (dibujos, fotografías, etcétera), para facilitar la comparación.
4. Emplear algún recurso visual (por ejemplo, un diagrama, un mapa conceptual) en el que se plasmen e integren las similitudes identificadas en la comparación (véase cuadro 5.16).
5. A partir de las comparaciones y contrastaciones, derivar una serie de *conclusiones* sobre el aprendizaje logrado del tópico.
6. Indicar los *límites* de la analogía (el vehículo se parece al tópico pero no es igual), reconociendo que lo más importante es aprender el tema.
7. Evaluar los resultados determinando el conocimiento que los alumnos lograron sobre los atributos importantes del tópico e identificar los errores que pudieron derivarse del uso de la analogía.

La similitud entre el tópico y el vehículo generalmente produce que entre ellos haya un concepto supraordinado que los subsuma o los incluya. Es importante identificar dicho concepto porque permitiría el establecimiento de nuevas analogías alternativas, que podrían servir en un momento dado para enriquecer la comprensión de los alumnos. Por ejemplo, en una supuesta analogía crea-

CUADRO 5.16

Tópico	Vehículo
Elementos o características en que se asemejan	
1.	1.
2.	2.
3.	3.
4.	4.
n.	n.

da entre el sistema nervioso (tópico) y un sistema de comunicación (vehículo), por su parecido funcional, se identifica al concepto supraordinado "sistemas de procesamiento de información" y, entonces, encontraríamos otro concepto vehículo potencial que sería el de "computadora", sobre el cual podríamos plantear una nueva analogía.

Cabe hacer hincapié, una vez más, en que esta estrategia de enseñanza debe emplearse sólo cuando la información que se va a aprender se preste para relacionarla con conocimientos aprendidos anteriormente, si y sólo si el alumno los conoce bien. Puesto que el hecho de que el alumno relacionara la información nueva con datos sueltos o endebles, provocaría confusiones y no se justificaría el uso de la estrategia. Por ejemplo, si se está trabajando sobre el mismo sistema circulatorio humano y, al tratar de facilitar el aprendizaje, el docente establece como sistema análogo el funcionamiento de un lavabo y su tubería, pidiendo al alumno comparar ambos, siendo que los alumnos no saben casi nada del funcionamiento del lavabo, la supuesta analogía no favorecerá el aprendizaje.

Por último, tampoco hay que confundir las analogías con los ejemplos. Estos últimos son instancias de un concepto determinado; mientras que la analogía es una comparación entre dos o más conceptos en relación con sus características o elementos componentes.

Las funciones de las analogías son:

- Emplear activamente los conocimientos previos para asimilar la información nueva.
- Proporcionar experiencias concretas o directas que preparen al alumno para experiencias abstractas y complejas.
- Favorecer el aprendizaje significativo mediante la familiarización y concretización de la información.
- Mejorar la comprensión de contenidos complejos y abstractos.
- Fomentar el razonamiento analógico en los alumnos o lectores.

Ciertas analogías son empleadas reiteradamente por los docentes. Entre ellas, son muy conocidas la comparación del esqueleto humano con el armazón de un edificio, el cerebro con una computadora, la representación del DNA con una cremallera, el científico con un detective, el flujo sanguíneo con el funcionamiento de una tubería, el ojo humano con una cámara fotográfica, el sistema nervioso humano con un sistema de comunicación, la célula biológica con una fábrica, etcétera.

Ejemplos de analogías:

"La estructura y funciones de nuestras células (TÓPICO) pueden compararse con una fábrica (VEHÍCULO). (Inicia EXPLICACIÓN) El proceso de manufactura *semeja* (CONECTIVO) con el proceso de vida que se realiza en la fábrica. Los productos finales son los componentes que forman las múltiples partes de la célula... La oficina principal y el departamento de planeación de nuestra célula-fábrica es el núcleo. El núcleo es el centro de control de la célula; supervisa todo lo que llega a ella."

"Una campana (VEHÍCULO) hecha de hierro rígido es muy elástica y suena por varios minutos. Una campana hecha de cobre o plomo —metales que son más plásticos y suaves— vibrará sólo por unos cuantos segundos. (Inicia EXPLICACIÓN) Analizando el sonido de una campana (lo que implica analizar la forma en que vibra) es posible determinar sus propiedades elásticas y plásticas. *Lo mismo* (CONECTIVO) sucede con la corteza terrestre (TÓPICO): cuando un temblor la sacude, podemos conocer sus procesos y estructura internos a través de mediciones de movimientos de oscilación libre."

Algunas recomendaciones para el empleo de analogías son las siguientes:

1. Asegúrese de que el vehículo ciertamente contenga los elementos pertinentes (los que interesa enfatizar) con los cuales se comparará con el tópico y que exista similitud entre ellos.
2. Cerciórese de que el contenido o situación con la que se establecerá la analogía sea comprensible y conocida para el alumno, de otra forma, la analogía será confusa y no significativa.
3. Estructure la analogía considerando los elementos constituyentes ya señalados: tópico, vehículo, conectivos y explicación y supervise la aplicación que haga de ella.
4. Vigile que la analogía no "vaya demasiado lejos" en el sentido de ir más allá del punto de similitud, pues esto la invalida.
5. Explique al alumno las diferencias y limitaciones de la analogía propuesta. Se debe saber hacer uso de la analogía y reconocer en qué momento es necesario desprenderse de ella.
6. Emplee analogías cuando se enseñen contenidos abstractos y difíciles.
7. Anime a los alumnos, después de que se hayan familiarizado con la estrategia, a construir conjuntamente con usted las analogías y luego a que lo hagan en forma colectiva (en pequeños grupos) o autónoma.

SUPERESTRUCTURAS DE TEXTO: IMPLICACIONES DE ENSEÑANZA

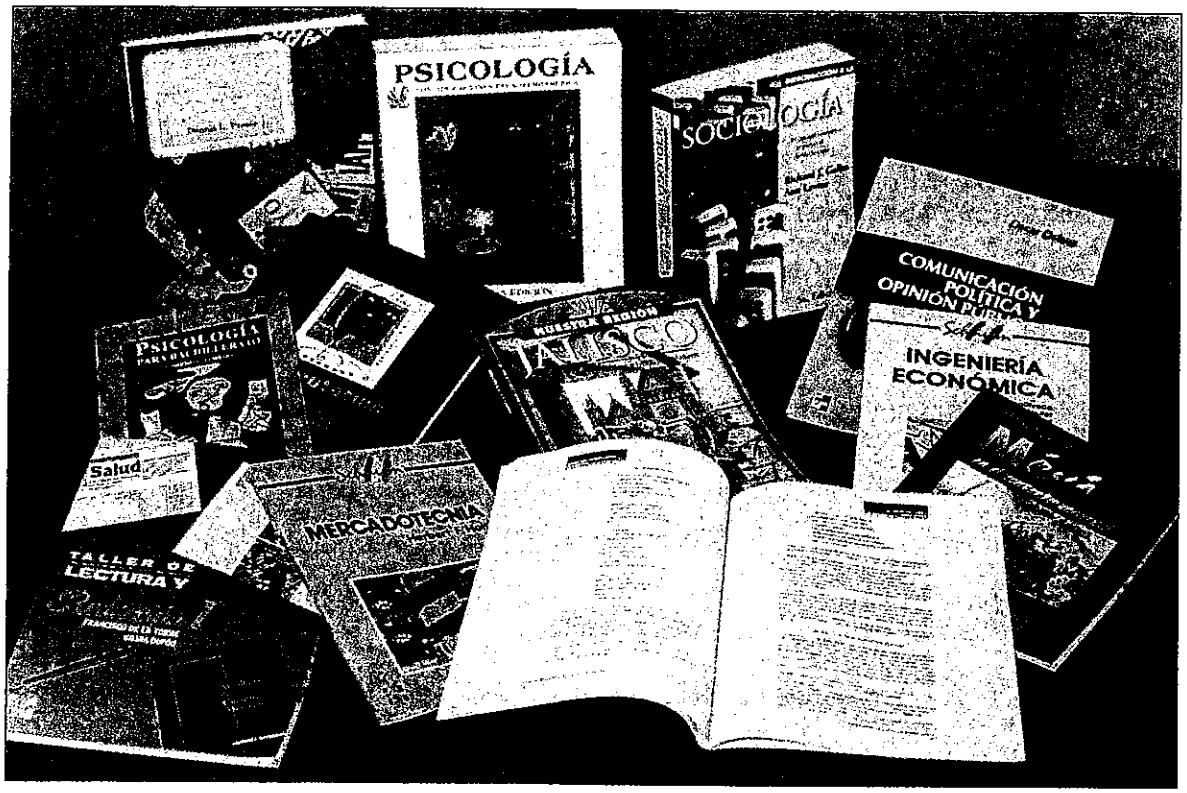
Los textos poseen una estructuración retórica que les proporciona organización, direccionalidad y sentido. A dicha organización de las ideas contenidas en el texto, de acuerdo con la teoría

macroestructural de Kintsch y Van Dijk (1978), se le conoce como *superestructura textual*, aunque también se le suele denominar *patrón* o *estructura de textos*. Una superestructura se refiere, entonces, a la *forma de organización* del texto y no tanto al contenido (el cual tiene que ver directamente con la micro y macroestructura).

En general, los autores de los textos además de preocuparse sobre cómo expresar adecuadamente las ideas que les interesa comunicar, utilizando distintas estrategias discursivas y cuidando aspectos como la coherencia temática, seleccionan y utilizan determinadas superestructuras para agrupar las ideas que desean expresar, con la intención de mejorar la lectura, la comprensión y el aprendizaje del lector.

Por su parte, cuando el lector se aproxima a un texto, atiende a los significados proporcionados por éste y usando sus conocimientos previos construye el texto base y el modelo de la situación (Van Dijk y Kintsch, 1983; Van Dijk, 1993; véase capítulo 7). Pero también (y gracias a ello puede construir sobre todo el texto base) procede identificando los aspectos y las claves organizativas o superestructurales que el autor del texto decidió seleccionar para comunicar sus ideas. Esta habilidad para detectar las claves de organización superestructural ha sido denominada por algunos autores como conocimiento o sensibilidad a la estructura del discurso oral o escrito, y se desarrolla en la medida en que vamos interactuando con los diferentes géneros y estructuras textuales.

La sensibilidad de los lectores a la estructura ha demostrado ser una habilidad estrechamente asociada con un buen recuerdo y comprensión de la información leída y con una adecuada identificación de las ideas principales de los textos (Horowitz, 1985; Richgels, Mcgee, Lomax y Sheard, 1987).



Según su estructura, los libros pueden ser narrativos, expositivos o argumentativos.

Se supone que la destreza de algunos lectores para procesar la estructura de los textos se debe básicamente a una mejor internalización de su superestructura (en forma de esquema organizativo) y a un uso estratégico de las claves retóricas que los acompañan, lo cual afecta en forma positiva los procesos de codificación y recuperación de la información contenida en el texto (Horowitz, 1985).

En la actualidad se conocen con un cierto grado de detalle las estructuras de los textos narrativos (en particular cuentos populares, historietas, fábulas, etcétera), de los textos expositivos (colección, secuencia, comparación-contraste, causa-efecto o covariación y problema-solución o aclaratorio) y de los textos argumentativos (véase Gárate, 1994; Meyer y Freddle, 1984; Richgels y cols., ob. cit.).

Textos narrativos

En la década de los setenta surgió toda una línea de investigación sobre el estudio del procesamiento de la lectura de los textos narrativos, llamada la "gramática de historias" (véase Fitzgerald, 1991; Hernández y Rojas-Drummond, 1989). En dicha línea, se elaboró un planteamiento teórico y metodológico que impulsó de forma notable el estudio de los procesos de comprensión de la lectura.

Los textos narrativos tienen como función principal divertir y, en algunos casos, dejar una enseñanza moral al lector (por ejemplo, las fábulas). Sobre los aspectos estructurales de los cuentos populares, fábulas, cuentos de hadas, etcétera (otros tipos de textos narrativos son la novela, el drama, el género policiaco, etcétera. Véase Fitzgerald, ob. cit.), podemos decir en términos generales lo siguiente (véase Gárate, 1994):

1. Un texto narrativo está compuesto principalmente por un *escenario* y una *trama* o secuencia de episodios.

2. En el *escenario* (llamado también marco o ambientación) se presenta información más o menos detallada sobre el lugar y tiempo donde ocurren los sucesos, así como de los personajes que intervienen en la historia (en particular, el personaje principal).

3. Posterior a ello, se presentan uno o más episodios constituyendo la trama. Cada *episodio* se encuentra compuesto por una secuencia de eventos que constituyen un principio, un desarrollo y un final.

4. Al principio del episodio ocurre un *evento inicial*, que generalmente le ocurre al personaje principal, creándole un problema que dispara toda la secuencia de acontecimientos siguientes.

5. En el desarrollo ocurren básicamente tres tipos de eventos: *a)* una *reacción* que consiste en una respuesta del personaje al evento inicial, que lo puede obligar a crear una *meta* como respuesta interna (un proyecto del personaje para salir avante del problema creado por el evento inicial), *b)* posteriormente un *intento*, que es algo que hace el personaje como producto de la reacción (meta), y *c)* un *resultado* (consecuencia del intento que puede o no resolver el problema).

6. En la parte final del episodio puede ocurrir una resolución del problema como producto de la trayectoria meta ⟶ intento ⟶ resultado, que se denomina *final*.

7. Un texto narrativo tiene distintos episodios que se van organizando entre sí por medio de relaciones temporales y/o causales. Cuando la historia se encuentra basada en relaciones tempora-

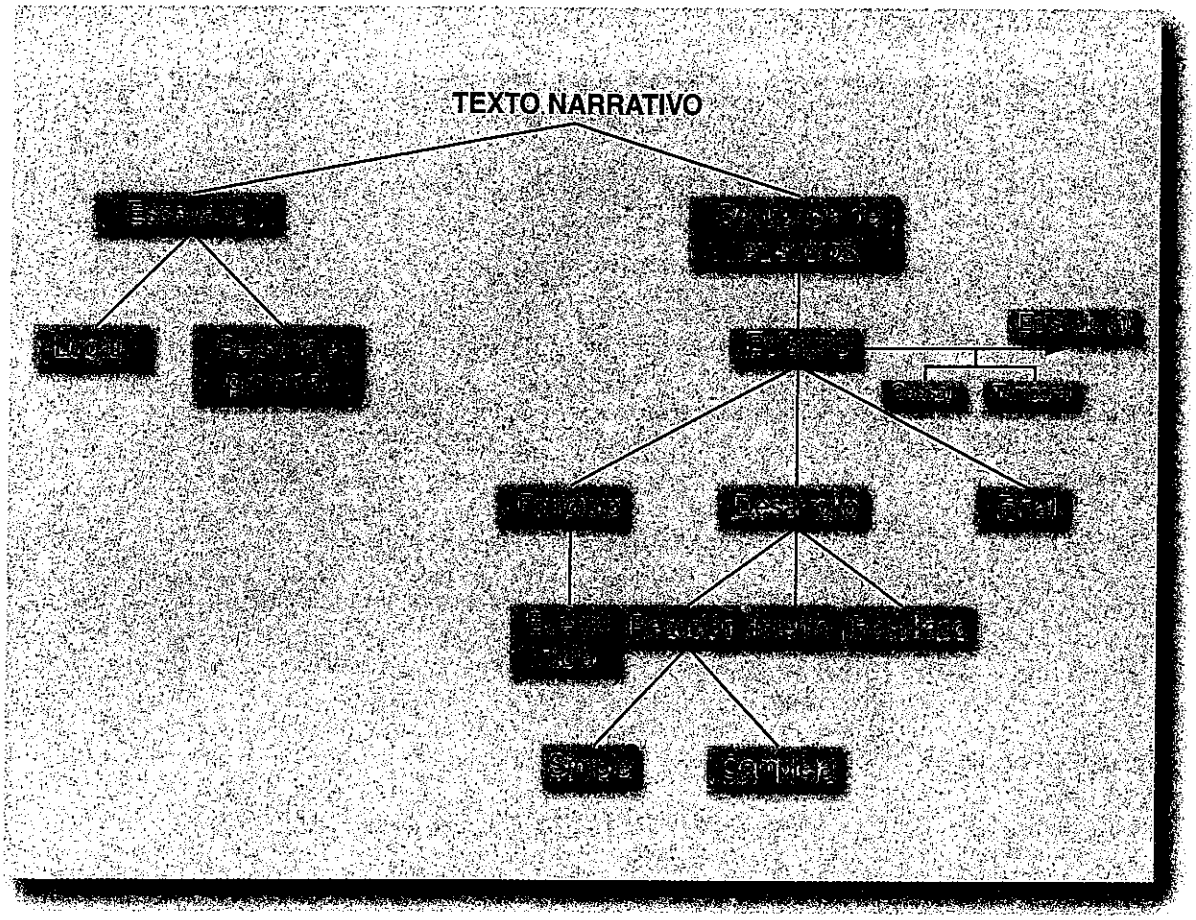


Figura 5.7 *Diagrama de árbol de texto narrativo.*

les su estructura es más flexible, en comparación con la estructura causal que le provee de una organización más rígida. Esto trae importantes consecuencias en el recuerdo de la información de la historia (Hernández, 1987).

8. Una forma típica de estructuración de los episodios es lo que se llama secuencia de desarrollos repetidos, que consiste en que el personaje intenta varias acciones antes de conseguir solucionar el problema que le provocó el evento inicial, repitiéndose recurrentemente la secuencia de reacción compleja (meta) ⟶ intento ⟶ resultado.

9. Por estas razones, se afirma que los textos narrativos tienen como punto central de la trama un *esquema de solución de problemas* compuesto de la cadena reacción compleja (meta) ⟶ intento ⟶ resultado; es decir, al personaje principal le ocurre algo, se plantea una meta y a través de distintos medios (acciones, intentos, relaciones con otros personajes) pretende solucionarlo (conseguir o evitar algo) (Gárate, ob. cit.). Muy probablemente tal cadena de eventos lo vuelve más recordable.

10. El estilo utilizado por los textos narrativos se caracteriza por usar ciertas formas retóricas. Por ejemplo en la parte del escenario se usan frases estilísticas tales como "Había una vez..."; y en otras partes del texto, algunas frases como "el más...que haya existido jamás".

Ejemplo de texto narrativo:

LA BICICLETA	
Escenario	Había una vez un niño que se llamaba Antonio al que le gustaba mucho andar en bicicleta.
Primer episodio	
Evento inicial	Un día, se fue por un camino que nunca había visto antes.
Reacción/ Meta interna	y pensó recorrerlo hasta el final para después volver a su casa.
Intento	Tan lejos se marchó que se hizo de noche.
Resultado	Y Antonio no supo volver a su casa porque se había perdido.
Reacción	Y se puso muy triste quedándose al lado del camino, sin saber qué hacer.
Segundo episodio	
Evento inicial	Después de un rato, oyó el ruido de un coche
Reacción/ Meta interna	y pensó que sus padres venían a buscarle
Intento	Entonces él hizo señales al coche
Resultado	y éste se detuvo.
Reacción	Reconoció el coche de sus padres y se puso feliz.
Resolución final	Sus padres se pusieron muy contentos al verle y se fueron de regreso a su casa.

(Adaptado de León, 1986.)

Textos expositivos

Los textos expositivos son otro tipo de discurso quizá más complejo por su grado de abstracción y arreglo lógico. Slater y Graves (1990) mencionan que no es fácil definir un texto expositivo; no obstante, proponen que éste debe poseer cuatro características, a saber:

- Tiene como función principal presentar al lector información de distinto tipo (teorías, predicciones, limitaciones, generalizaciones, conclusiones, personajes, fechas, etcétera)
- Provee de una buena cantidad de explicaciones y elaboraciones de la información provista.

- Son "directivos" en el sentido de proveer al lector de una guía basada en claves explícitas.
- Pueden incluir dentro de sí mismos elementos narrativos.

Este tipo de textos son continuamente utilizados en la prosa de distintas ciencias naturales (física, biología, entre otras), sociales (historia, geografía, etcétera) y otras disciplinas (por ejemplo, matemáticas, administración). Se dice que la expositiva es la superestructura predominante en los textos académicos, desde los ciclos finales de la educación básica hasta la educación universitaria. De hecho, los textos científicos son en esencia expositivos; aunque pueden asumir diferentes géneros (por ejemplo, el reporte científico, la monografía, el ensayo, etcétera).

Aunque existe un debate respecto a cuántas estructuras textuales pueden identificarse (véase Slater y Graves, ob. cit.), varios autores concuerdan en señalar que los textos expositivos asumen cinco tipos de superestructuras (véase Alonso, 1991; Horowitz, 1985a y b; Meyer, 1984; Richgels *et al.*, 1988; Richgels, McGee y Slaton, 1990; Sánchez, 1993; Slater y Graves, 1990), a saber: *descripción* (enumeración, colección), *secuencia, comparativo, covariación* y *problema-solución*. Cada tipo de texto se asocia con ciertos marcadores de discurso (o palabras clave). (Véase Portolés, 1998.)

A continuación, realizaremos una breve descripción de cada uno de los tipos de texto expositivo con un ejemplo sencillo, presentando un esquema (organizador gráfico textual) elaborado en tres niveles principales jerarquizados: *nivel tópico, nivel de ideas principales* (relación retórica) y *nivel de información de detalles* (véase Richgels y cols., 1988).

El nivel tópico, de mayor jerarquía, corresponde a la idea principal del texto; generalmente se coloca en la *parte introductoria* del texto a nivel explícito, o en ocasiones de forma sugerida o implícita.

El nivel siguiente, el de las ideas principales, alude a su característica retórica, es decir, representa el tipo específico de relación estructural que predomina en él y que de algún modo lo caracteriza porque éste varía en cada tipo de texto. Por lo general, la presentación de la relación retórica estructural y los marcadores de discurso que la apoyan, constituye la parte más sustancial en contenido y se encuentra en lo que podría llamarse el *desarrollo* del texto.

El nivel jerárquico más bajo se refiere a la información de detalle que extiende la información retórica esencial del nivel inmediato superior. Dicha información amplía la relación retórica. Podríamos pensar que la relación retórica predominante de un texto constituye el armazón del mismo; y la información de detalle, el relleno necesario para profundizar en su comprensión. Evidentemente, la información de detalle también se encuentra desarrollada a lo largo del texto.

Por último, un buen texto debe incluir una sección final de *conclusión* que cierra el texto. Sin embargo, no todos los textos requieren de dicha sección, especialmente cuando se trata de textos expositivos breves. En textos largos o complejos sí es recomendable considerarla, bajo la forma de recapitulación o resolución.

Otra parte importante es el título, el cual debe ser claro, pertinente e informativo en el caso de textos expositivos educativos. Un buen título debe tener una relación esencial con el tópico del texto y con la información retórica superestructural.

Pasemos ahora a revisar cada tipo de texto expositivo.

1. Texto descriptivo

Este tipo de superestructura está organizada asociativamente alrededor de un tema específico, articulando en forma subordinada una serie de características, atributos o propiedades particulares.

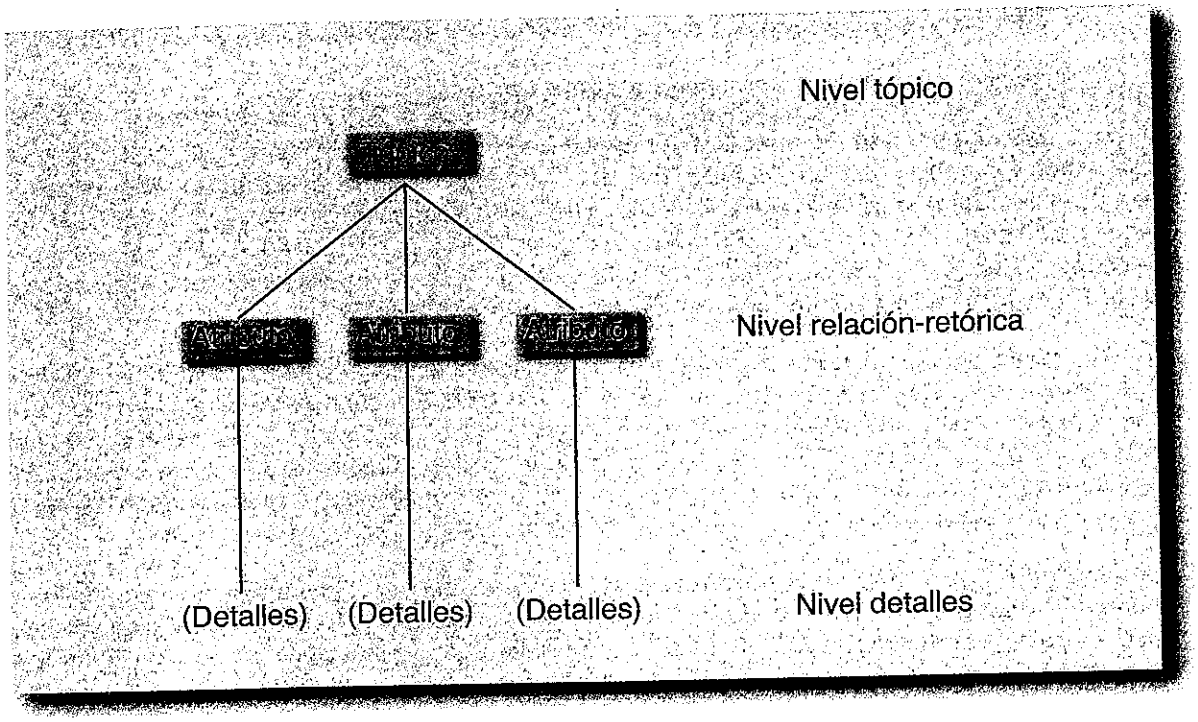


Figura 5.8 *Organizador textual de la superestructura de colección.*

Los atributos llegan a presentarse en forma de mera asociación (descriptivo tipo simple), o bien, con mayor organización retórica, ya sea enumerando cada atributo y presentándolos claramente en forma de lista (descriptivo enumerativo), o agrupándolos en categorías o clases (descriptivo de colección o de agrupación).

Los marcadores de discurso en los textos descriptivos son los conectores aditivos tales como: *"además..."*, *"aparte..."*, *"incluso..."*.

En los descriptivos enumerativos los marcadores de discurso son más claros, puesto que constituyen expresiones ordenadoras que indican explícita o implícitamente la enumeración de las categorías presentadas en el texto alrededor del tema básico. Pueden ser: *"en primer término..."*, *"en segundo lugar..."*, *"por último..."*.

También son claras las palabras clave en los descriptivos de colección o agrupación, tales como: *"hay varias... que..."*, *"una primera clase..."*, *"un primer tipo..."*, *"un segundo tipo"*, *"otra clase..."*, etcétera.

Cabe recordar que todos estos textos agrupan la información sin un orden secuencial rígido (la información puede ser intercambiable de lugar o de orden en el texto). Los textos descriptivos son muy empleados en definiciones, biografías, cartas, narraciones y como partes importantes de textos informativos de diversa índole.

Ejemplo de un texto breve de superestructura de colección:

"Existen tres tipos de conocimiento que se encuentran incluidos en nuestra MLP: el primero es el conocimiento declarativo, el segundo, el conocimiento de estrategias y procedimientos, y el tercero, el conocimiento metacognitivo."

2. Texto de secuencia

En este tipo de superestructura las ideas se organizan por medio de un orden cronológico. El vínculo entre los componentes es estrictamente temporal (no son intercambiables en su orden de aparición); por esta razón algunos autores le denominan *superestructura de orden temporal*. Las palabras clave en los textos de secuencia son aquellas que expresan semánticamente un orden de eventos, sucesos o acciones en el tiempo. Algunas de ellas son: *"primero..."*, *"segundo..."*, *"acto seguido..."*, *"posteriormente..."*, *"después..."*, *"por último..."*, etcétera.

Ejemplo de un texto corto de superestructura secuencial:

Para elaborar un organizador anticipado se sugiere, primero, partir de un inventario de los conceptos o ideas que son objeto de estudio del material de aprendizaje; posteriormente, se identificarán los conceptos supraordinados, es decir, los que son más inclusivos o que dan contexto al tema del nuevo material de aprendizaje; por último, se redactará el organizador anticipado sobre la base de los conceptos supraordinados, teniendo en cuenta que debe usarse un vocabulario familiar para el alumno.

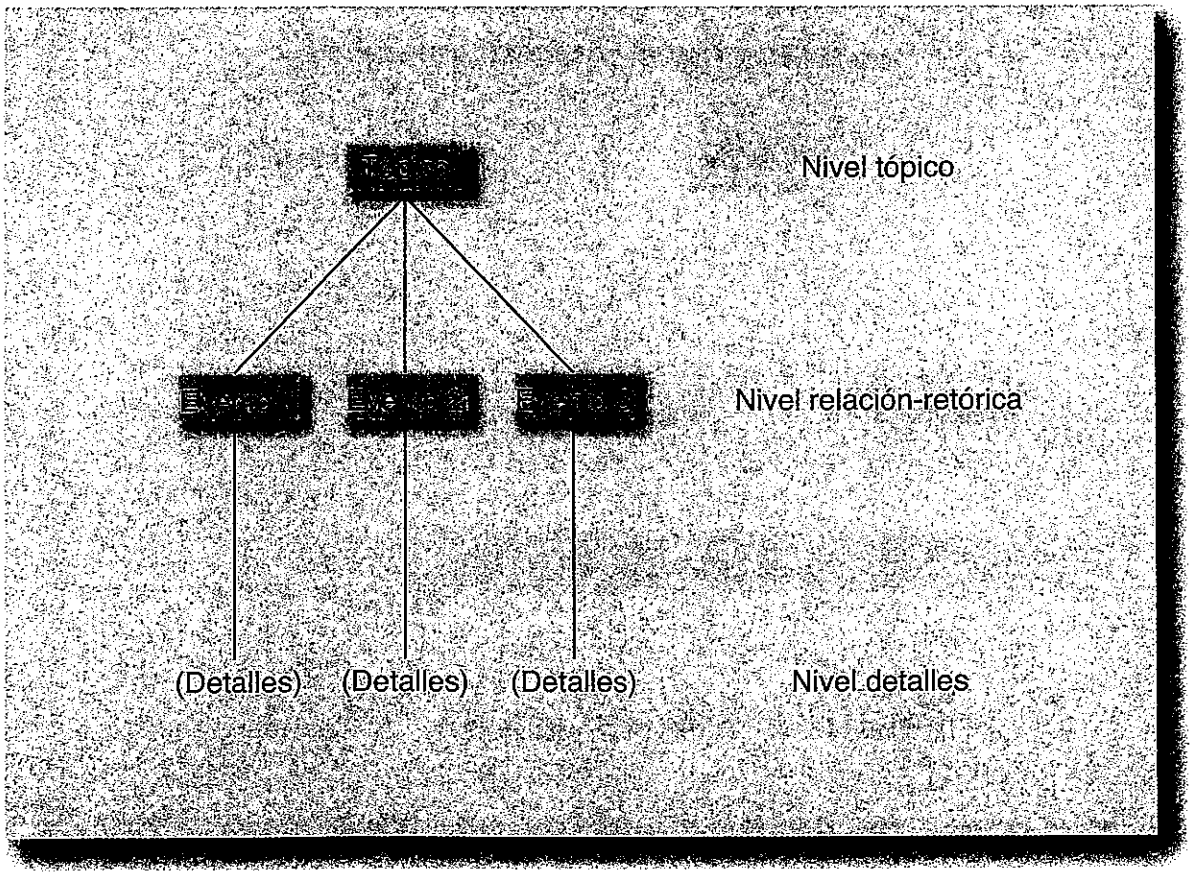


Figura 5.9 *Organizador textual de la superestructura de secuencia.*

3. Texto comparativo

La organización de este texto se realiza mediante la comparación de semejanza y/o la contrastación de diferencias entre dos o más temáticas. Existen dos variedades: uno es el llamado *texto comparativo alternativo*, donde simplemente se realiza la comparación entre dos cosas (temáticas, ideas o casos) dejando ver en qué y/o por qué son iguales o diferentes; en la otra modalidad, el *texto comparativo adversativo*, se tiene la firme intención de demostrar que una de las cuestiones comparadas es mejor o superior que la otra.

La forma de organización del texto comparativo se basa en comparar (semejanzas y diferencias) punto por punto de cada tema o caso en cuestión, o bien, presentar primero las semejanzas y después las diferencias; o en todo caso realizar una mezcla de las dos modalidades. De cualquier modo, cualquiera de las tres puede hacerse en forma alternativa o adversativa.

Las palabras clave son: *"a semejanza —diferencia— de", "desde un punto de vista... desde otro punto de vista", "se asemejan...", "se distinguen...", "es similar a...",* etcétera. También se usan los marcadores llamados conectores contraargumentativos: *"sin embargo...", "en cambio...", "por el contrario...".*

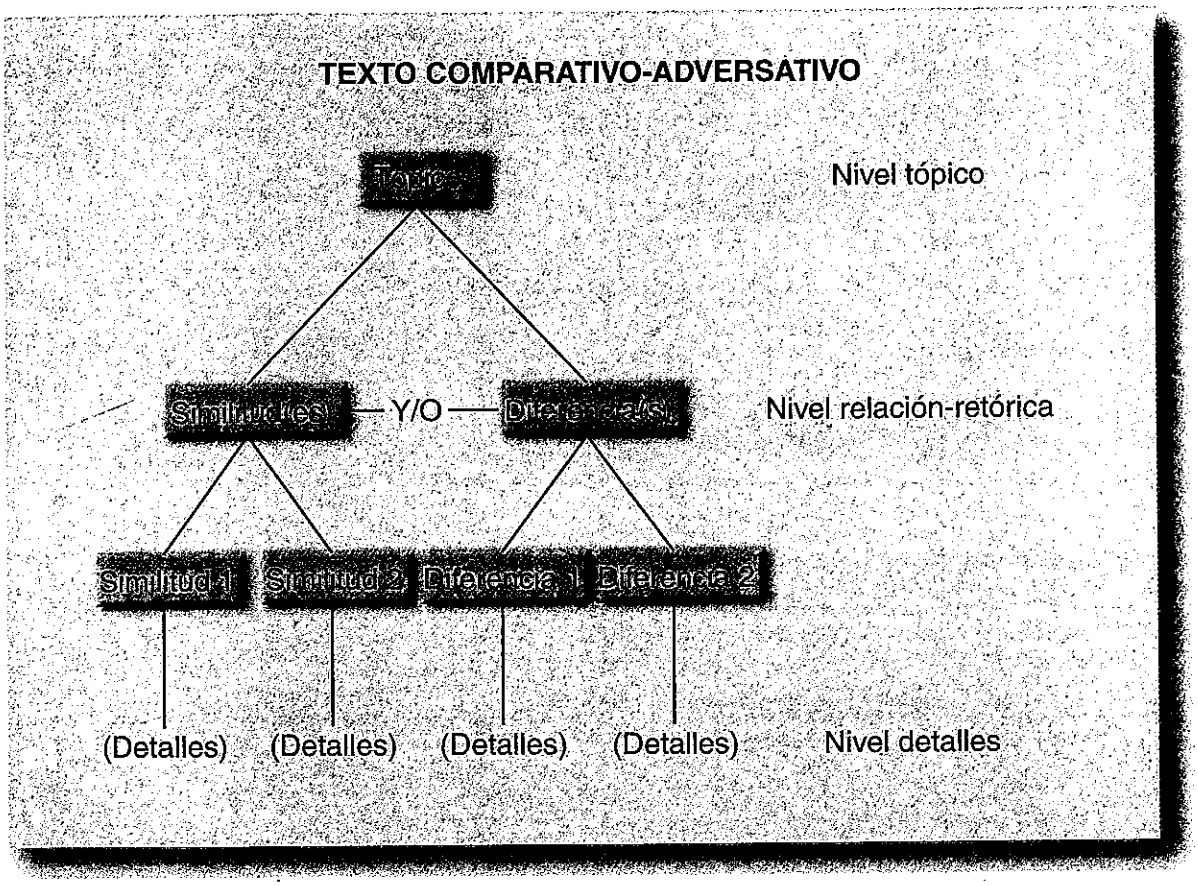


Figura 5.10 *Organizador textual de la superestructura comparativa.*

Ejemplo de un texto breve con superestructura comparativa

El aprendizaje significativo y el aprendizaje memorístico tienen en común que ambos son procesos. Ambos son semejantes en tanto que contienen el contenido escolar y son necesarios para determinados tipos de contenidos declarativos (hechos y conceptos, respectivamente). Sin embargo, son diferentes porque exigen distintos esfuerzo cognitivo, diferente implicación afectiva del aprendiz y distinto uso de los conocimientos previos. Estas tres diferencias hacen que el aprendizaje significativo sea superior.

4. Texto de covariación

La superestructura de este tipo de textos se fundamenta en una relación retórica del tipo causa-efecto (un evento o antecedente *causa* a otro evento o consecuente). Casi siempre, se presenta la causa y una serie de explicaciones que la vinculan al efecto. También es posible que se presenten varias causas (presentadas en forma secuencial o en forma interactiva) y un solo efecto, o una sola causa y varios efectos. Las palabras clave son todas aquellas que expresan una relación semántica de covariación (marcadores de discurso llamados ordenadores consecutivos): *"la causa principal es..."*, *"por esta razón..."*, *"la consecuencia es..."*, *"un efecto es..."*, *"otro efecto es..."*, *"por tanto..."*, *"en consecuencia..."*.

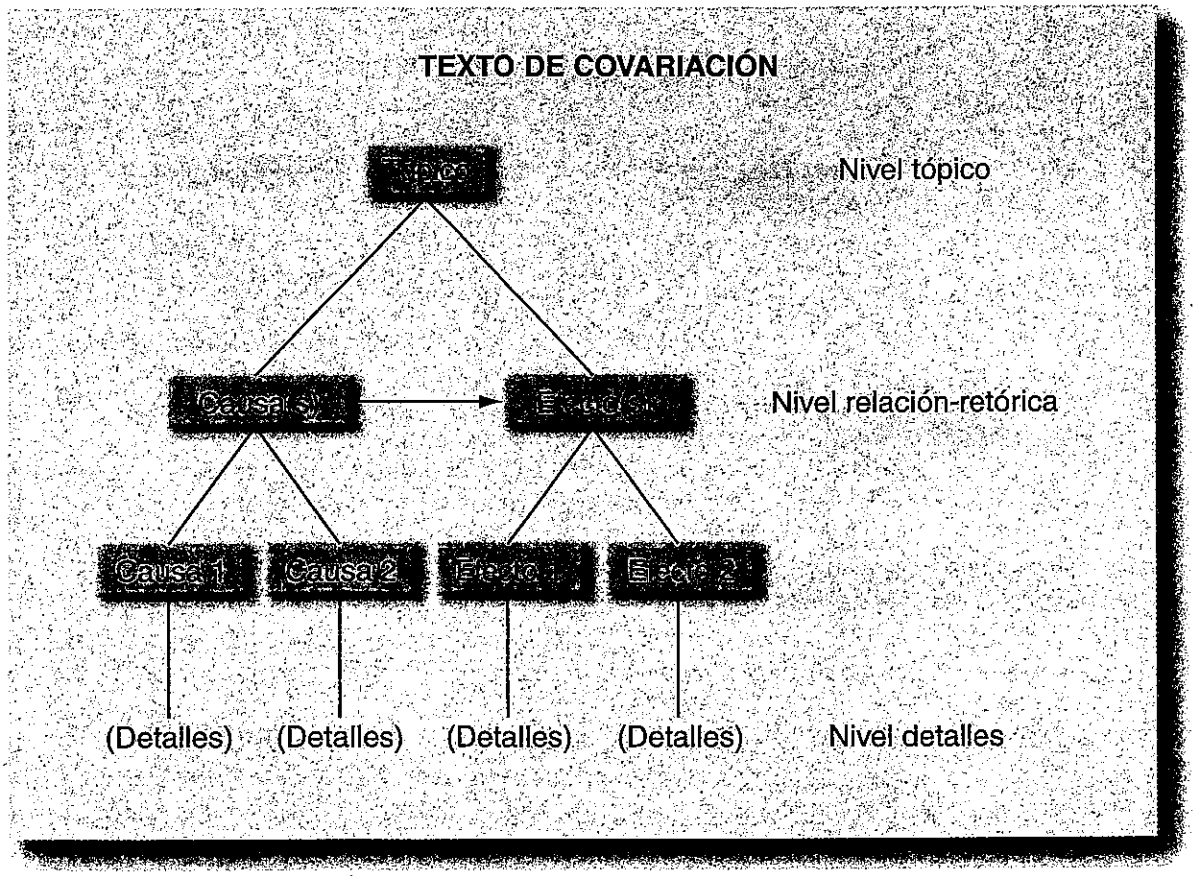


Figura 5.11 *Organizador textual de la superestructura de covariación.*

Ejemplo de un texto sencillo con superestructura de covariación:

El contacto con el aire contaminado es la causa de varios tipos de enfermedades en la salud de los hombres; uno de los efectos se manifiesta por la frecuencia con que se presentan enfermedades de tipo respiratorio, otro de los efectos radica en la contaminación de la sangre por los altos niveles de plomo, y por último, otra de las consecuencias *son las enfermedades de tipo digestivo.*

5. Texto de problema-solución

Esta superestructura se articula en torno a la presentación de uno o varios problemas y, posteriormente, al planteamiento de sus posibles soluciones. Los textos de problema-solución tienen un componente secuencial y/o causal. Como señalan Richgels, McGee y Slaton (1990) "en esta estructura, un vínculo causal es parte del problema o de la solución. Esto es, puede haber un vínculo causal roto por el problema y restaurado por la solución, o bien, la solución puede implicar el bloqueo de la causa de un problema" (p. 32). Las palabras clave son: *"el problema es..."*, *"la pregunta central es..."*, *"la(s) solución(es)..."*, *"la(s) respuesta(s)..."*, *"una dificultad..."*, etcétera.

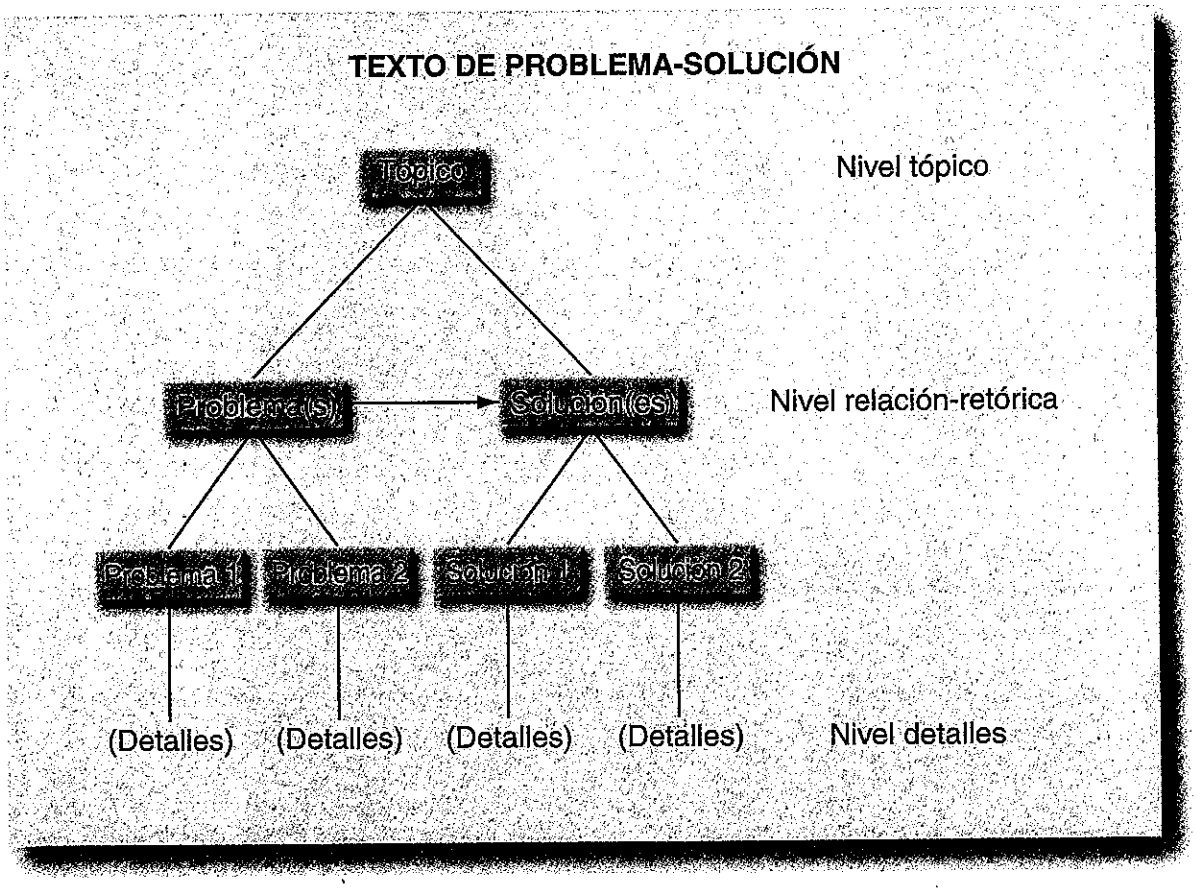
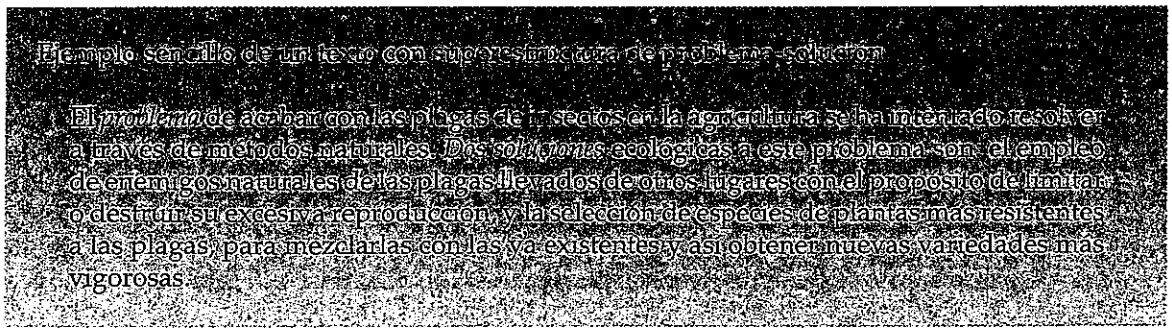


Figura 5.12 *Organizador textual de la superestructura de problema-solución.*



Estas superestructuras expositivas que acabamos de describir brevemente se presentan en los textos desde el nivel de párrafo, sección o capítulo.

En los textos comunes suelen encontrarse algunas veces en sus formas puras o ideales; pero en la mayoría de las ocasiones se encuentran implícitas, encubiertas o mezcladas unas con otras.

Por desgracia, la mayor parte de los textos instruccionales, además de tener las carencias o problemas ya mencionados (véase la sección de señalizaciones en este capítulo), tienen una inadecuada estructuración, lo cual provoca que en muchos casos las superestructuras no queden suficientemente claras a los lectores, ya sea porque el autor no ha sabido hacer uso de ellas o porque las presenta en forma oscura, provocando que la comprensión y el aprendizaje de la información contenida se vean seriamente afectados.

Sin embargo, un lector lo suficientemente sensible a las superestructuras expositivas llega a darse cuenta de su presencia en ciertos textos, y hasta es posible que llegue a reconocer que algunos de ellos deban ser depurados o simplemente reescritos de acuerdo con las superestructuras ideales.

La investigación realizada sobre la comprensión y el recuerdo de textos narrativos y expositivos ha demostrado los siguientes hallazgos relevantes:

1. Los niños están más familiarizados con los discursos narrativos desde temprana edad. Todos los cuentos populares, los cuentos de hadas y leyendas (presentados primero en forma oral y posteriormente por vía escrita), e incluso las historietas a las que se enfrentan por medio de la televisión o los *comics* (con modalidad oral, visual y/o escrita), siguen un patrón superestructural similar, aunque con ciertas variantes. Por tanto, la comprensión y el recuerdo de dicho tipo de textos desde la niñez suelen ser mejores en comparación con otros (véase puntos 3 y 4).

2. Sin embargo, se reconoce que en los textos narrativos, algunos factores llegan a influir en forma importante en la comprensión, entre otros: la modalidad (los resultados son mejores en el caso de la presentación oral que escrita), la complejidad, la canonicidad, el contenido, los conocimientos previos, los aspectos socioafectivos y los factores socioculturales (Hernández, 1987; Hernández y Rojas-Drummond, 1989; Gárate, 1994; León, 1986).

3. A partir de diversas investigaciones realizadas, se han podido identificar algunas diferencias esenciales entre las características intrínsecas de los textos narrativos y los expositivos (véase revisión de Balluerka, 1995). Algunas de las diferencias más relevantes son las siguientes: *a)* se acepta que los textos narrativos tienen una gramática mucho más regular que los textos expositivos, tal y como quedó demostrado por la línea de investigación de las gramáticas de

historias (véase Mandler y Johnson, 1977; Stein y Gleen, 1979); *b)* los textos narrativos se fundamentan esencialmente en relaciones de coherencia causal y, sobre todo, motivacional (los personajes realizan planes y acciones para el logro de metas), mientras que los textos expositivos emplean frecuentemente relaciones de propiedad (relaciones descriptivas cuya función consiste en vincular entre sí los enunciados sobre un objeto, cómo se relaciona con otras cosas y de qué se compone) y de apoyo (relaciones argumentales que conectan los enunciados que contienen afirmaciones generales con otros enunciados que apoyan o contradicen la veracidad de tales afirmaciones); *c)* la estructura de los textos narrativos es muy regular y constante de un ejemplar a otro, mientras que en los textos expositivos esto no ocurre así; y *d)* los textos narrativos están más asociados con nuestras experiencias cotidianas y se leen con mayor frecuencia que los textos expositivos.

4. En general, se acepta que existe una mayor dificultad para la comprensión y recuerdo de textos expositivos, en comparación con los textos narrativos. Se ha demostrado en varios trabajos (véase revisión de Balluerka, ob. cit.) que: *a)* los textos expositivos exigen más esfuerzo cognitivo (por elemplo, más procesos atencionales, mayor tiempo de lectura en las frases) y despiertan menos interés que los textos narrativos; y *b)* la elaboración de inferencias resulta mucho más probable en la lectura de textos narrativos que en la de textos expositivos; de hecho, algunos autores sostienen que la generación de inferencias en los textos narrativos es más automática, mientras que en los textos expositivos tiende a ser más reflexiva y controlada.

5. No existe un acuerdo total sobre las diferencias debidas a la edad para comprender los cinco tipos de textos expositivos. A partir de los años correspondientes a los últimos grados de la educación básica, parece que se va adquiriendo la sensibilidad necesaria para identificar las superestructuras expositivas en los textos (primero en los textos descriptivos de colección y enumerativos y después en los de covariación, comparativo adversativos, y problema-solución). De hecho, la tendencia de los lectores más pequeños, quienes no demuestran mucha sensibilidad a las superestructuras expositivas, es recordar los textos expositivos (por ejemplo, un texto causal o de problema-solución) como un mero listado de ideas, lo cual afecta seriamente la comprensión de las relaciones entre ideas.

6. Como ya se ha insinuado, son las diferencias individuales las que se tornan más claras; es decir, a partir de la niñez tardía y durante toda la adolescencia, los buenos lectores comienzan a distinguirse por la sensibilidad para identificar y hacer uso de las relaciones retóricas (identificando las relaciones de primer orden y utilizando los marcadores sintácticos), primero en el campo de la comprensión de textos y un poco más tardíamente en el campo de la composición escrita. Los malos lectores nuevamente tienen dificultades para identificar las superestructuras —especialmente las más complejas— cuando leen y tienden a utilizar la estrategia de listado en su recuerdo.

7. En todo momento se debe tener presente la importancia de varios factores que se sabe influyen en el procesamiento de los textos expositivos, a saber: su complejidad, su canonicidad, la relación de la temática abordada con los conocimientos previos o con el interés despertado en el lector y los factores culturales implicados en ella (Gárate, 1994; Horowitz, 1985; Richgels y cols., 1987).

El conocimiento de la estructura de los textos que tengan el autor, el diseñador de materiales de enseñanza y el profesor (véase al respecto los comentarios expuestos sobre el discurso expositivo y sus estrategias en el apartado de señalizaciones) les puede permitir:

1. Proporcionar un discurso escrito (u oral) mejor estructurado. Éstos, como ya hemos comentado, llegan a redundar en el aprendizaje y en el recuerdo del contenido expresado. Es menester recordar una vez más que la significatividad u organización lógica de los materiales de apren-

dizaje constituye un requisito indispensable para la ocurrencia de aprendizajes significativos en los alumnos.

2. Aplicar, a partir de la estructura textual, varios tipos de estrategias de enseñanza. Por ejemplo, a partir de los elementos estructurales de los textos es posible:

   - Utilizar las señalizaciones intratextuales (uso adecuado de los enlaces retóricos) y extratextuales (por ejemplo, resaltar con negrillas o mayúsculas las palabras clave de tipo estructural, etcétera) para orientar a los alumnos a comprender el material de forma adecuada.

   - Elaborar resúmenes o enseñar a elaborarlos (a los alumnos) utilizando la estructura. El uso de los organizadores textuales que hemos expuesto en páginas anteriores puede resultar apropiado para estos casos.

3. Por último, enseñar a los alumnos la estructura de los textos narrativos y expositivos como un tipo de conocimiento esquemático-estratégico (véase la llamada "estrategia estructural", en el capítulo 7 de la presente obra) para mejorar el aprendizaje, comprensión y composición de textos. Éste debe ser el fin último: convertir dichos recursos en estrategias poderosas para la comprensión y composición de textos.

LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y LOS TIPOS DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LAS MODALIDADES DE RECEPCIÓN Y POR DESCUBRIMIENTO GUIADO Y AUTÓNOMO

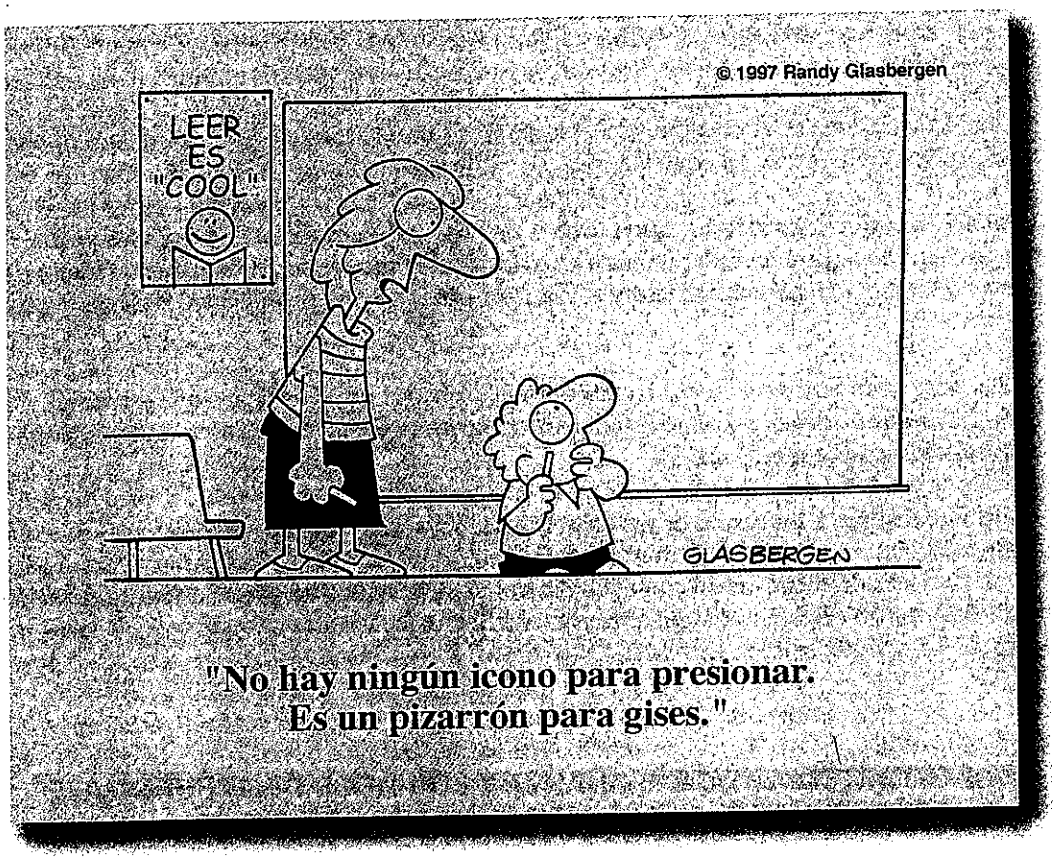
Las estrategias de enseñanza que hemos presentado aquí no necesariamente tienen que utilizarse cuando se trata de enseñanza expositiva.

Por cierto, la enseñanza expositiva basada exclusivamente en la presentación de la información constituye un modelo ampliamente criticado en la actualidad (véase Eggen y Kauchak, 1999).

Cuando Ausubel (1978) defendió este tipo de enseñanza frente a otras modalidades como la enseñanza basada en el aprendizaje por descubrimiento, hizo una serie de especificaciones que no han sido bien consideradas, o han sido mal aplicadas o interpretadas incorrectamente por quienes dicen utilizarla.

De acuerdo con Ausubel la enseñanza expositiva es recomendable por encima de otras propuestas de enseñanza (especialmente para aprendices de mayor edad) *si y sólo si*: se parte y estructura con base en los conocimientos previos de los alumnos, se le da una organización apropiada al contenido (de lo general a lo particular o detallado y de lo simple a lo complejo), se le proporciona una cierta significatividad lógica y psicológica a la información nueva que se pretende enseñar, se utilizan ciertas estrategias de enseñanza (por ejemplo, organizadores previos), y se garantiza y se promueve el esfuerzo cognitivo-constructivo de los alumnos (véase Hernández y Sancho, 1993, así como el capítulo 2 del presente trabajo). Según Ausubel, la toma en consideración de éstos y otros aspectos hace posible que ocurran aprendizajes significativos por recepción en la enseñanza expositiva.

En definitiva, pocas o ninguna de estas recomendaciones se toman en cuenta en la mayoría de las ocasiones cuando se decide utilizar un tipo de enseñanza expositiva. Por lo general, la experien-



cia de enseñanza expositiva se basa en la presentación de contenidos en forma oral, con escasas posibilidades de explicación alternativa, de retroalimentación y de interacción con los alumnos, quienes suelen ser receptores pasivos de la información proporcionada, lo cual redunda en un aprendizaje superficial y una mala comprensión de los contenidos presentados.

Pese a los recientes hallazgos y las nuevas propuestas en el área instruccional, es una realidad que la enseñanza expositiva sigue siendo un recurso ampliamente utilizado por los docentes, porque les permite enseñar grandes cantidades de *corpus* de conocimiento y porque constituye una estrategia necesaria para grupos numerosos de alumnos, con quienes las posibilidades de interacción se ven seriamente disminuidas.

Si se siguen las recomendaciones de Ausubel y además se establecen *mejores oportunidades para interactuar con los alumnos* (diálogos, discusiones guiadas, etcétera) para reforzar los aprendizajes y, sobre todo, para realizar actividades evaluativas dirigidas a valorar lo que los alumnos están aprendiendo, y además *se utilizan distintas ayudas (estrategias) que se ajusten a sus progresos constructivos*, las posibilidades de la enseñanza expositiva sin duda se ampliarán repercutiendo sensiblemente en el aprendizaje significativo de los alumnos.

Una propuesta con cierto parecido a lo anterior es aquella que Eggen y Kauchak (1999) han denominado modelo de *"enseñanza de discusión-exposición"*, que consiste de cinco fases: *a)* Introducción, *b)* Presentación de la información, *c)* Monitoreo de la comprensión lograda, *d)* Integración y *e)* Cierre.

Otra propuesta un tanto similar es la que Jones, Palincsar, Ogle y Carr (1995) denominan *"enseñanza estratégica"*, que se compone de los siguientes (tres) momentos pedagógicos: *a)* Preparación para el aprendizaje, *b)* Presentación de los contenidos que se van aprender y *c)* Aplicación e integración. Según estas autoras, dichas fases de la enseñanza estratégica corresponden con las etapas que ocurren en el aprendizaje de los alumnos. Así, tenemos que para Jones y cols. (ob. cit.) todo aprendizaje pasa recursivamente por las siguientes etapas: *a)* Fase de preparación del aprendizaje, *b)* Fase de procesamiento del aprendizaje y *c)* Fase de consolidación y profundización (véase también el capítulo dos de esta obra).

En las propuestas de discusión-exposición y de enseñanza estratégica, se pueden encontrar más coincidencias que diferencias. En ambas está el mismo núcleo vertebrador compuesto por la fase inicial introductoria, en la que esencialmente se da oportunidad para que el aprendiz active sus conocimientos previos, genere expectativas apropiadas y se plantee el problema de aprender como una actividad intencional; en la siguiente fase, la información nueva se presenta dando oportunidad *para que los alumnos la construyan conjuntamente con el enseñante* y, posteriormente, en la última fase, el alumno tiene oportunidades para que integre, amplíe y consolide la información.

Varias estrategias de enseñanza de las que ya hablamos en el capítulo pueden emplearse con entera facilidad en cada una de éstas tres fases centrales (véase las recomendaciones hechas por Eggen y Kauchak, ob. cit.; Jones y cols., ob. cit.).

En la primera fase, los organizadores previos, la explicitación de los objetivos, las actividades generadoras de información previas, etcétera, pueden utilizarse para activar y generar los conocimientos previos y fomentar las expectativas apropiadas.

En la segunda fase se pueden utilizar todas aquellas estrategias que ayudan a codificar el material de aprendizaje y a orientar su asimilación eficaz, como serían las señalizaciones, las ilustraciones y las preguntas; también pueden emplearse aquellas que sirvan para potenciar las conexiones internas y externas con las nuevas ideas a aprender, como por ejemplo las analogías, los resúmenes, los organizadores textuales, etcétera; de hecho, en esta fase deben existir amplias oportunidades para observar cómo están progresando los procesos constructivos de los alumnos para, en caso necesario, realizar ajustes en la ayuda pedagógica.

Finalmente, para la tercera fase también pueden utilizarse las estrategias de organización de la información tales como mapas conceptuales, cuadros sinópticos de doble entrada, cuadros C-Q-A, etcétera, de manera eficaz porque ayudan a la integración y profundización de la información, en los aspectos a los que nos hemos referido como conexiones internas y externas.

Otra propuesta o modelo de enseñanza que también puede estar relacionada con las anteriores (aunque en este caso moviéndose hacia el ámbito del aprendizaje por descubrimiento guiado) es la llamada *"enseñanza directa"* que se compone de las siguientes fases: *a)* Introducción, *b)* Presentación de la información con modelamiento y explicación, *c)* Oportunidades de práctica guiada y *d)* Oportunidades de práctica independiente. En esta propuesta de enseñanza que se suele ocupar mucho para la enseñanza de habilidades y procedimientos (véase capítulo 6) también es posible utilizar las estrategias revisadas en el capítulo, sobre todo para las primeras tres fases.

Sin embargo, todas las propuestas anteriores siguen estando más centradas en el aprendizaje por recepción; aunque, como ya dijimos, la enseñanza directa es una propuesta que se acerca al aprendizaje por descubrimiento guiado. En la figura 5.13 hemos querido hacer una extrapolación de la clá-

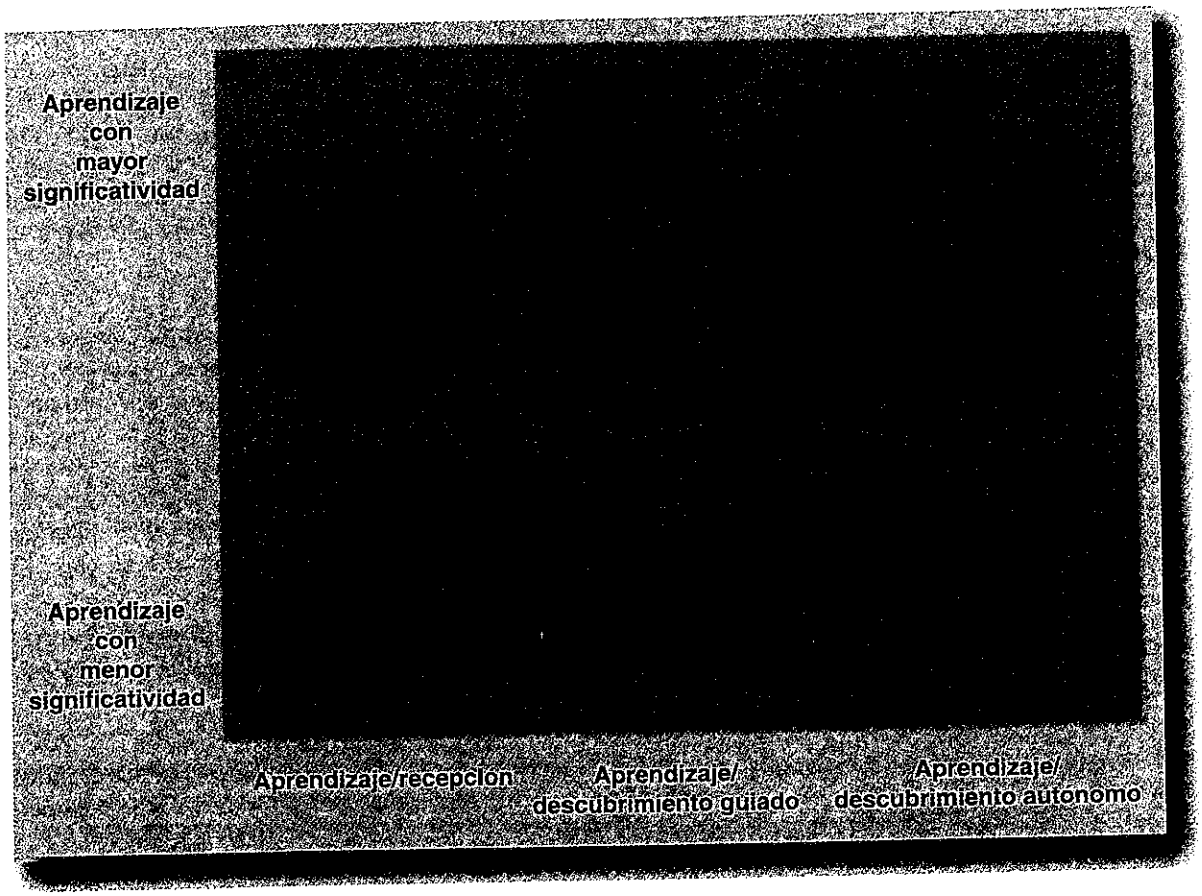


Figura 5.13 *Modelos de enseñanza dentro del continuo aprendizaje por recepción-aprendizaje por descubrimiento.*

sica gráfica propuesta por Ausubel, Novak y Hanesian (1978) relativa a los tipos de aprendizaje que ocurren en las aulas, presentando en este caso no los "tipos o casos de aprendizaje" como en su versión original (véase capítulo 2, donde se presenta la gráfica), sino algunos modelos o propuestas de enseñanza que brevemente discutimos y que han influido en la literatura especializada reciente.

En la gráfica se observa cómo los modelos o propuestas de enseñanza pueden ubicarse en el continuo del aprendizaje recepción-descubrimiento según el ámbito en el que *predominantemente inciden*, y simultáneamente en el continuo de la significatividad de los aprendizajes (aprendizaje memorístico-aprendizaje significativo). Así, por ejemplo, la enseñanza expositiva tradicional casi siempre promueve aprendizajes por recepción con escasa significatividad, por lo cual se le ubica en la parte inferior izquierda de la gráfica. También en el cuadro incluimos algunas otras propuestas de enseñanza que brevemente comentaremos más abajo. La gráfica que se propone aquí de ningún modo pretende ser exhaustiva, sólo se intenta ilustrar con ella la relación posible entre algunos modelos o propuestas de enseñanza con las estrategias revisadas en el capítulo. Asimismo, la ubicación de las propuestas de enseñanza, dentro de las dos coordenadas de la gráfica, se ha hecho pensando en las áreas aproximadas que posiblemente cubrirían si éstas fueran implementadas en forma apropiada.

Por otro lado, en otras propuestas de enseñanza que pueden ubicarse dentro del ámbito del aprendizaje por descubrimiento, ya sea autónomo o guiado, también es factible el uso de estrategias de enseñanza.

El aprendizaje por descubrimiento que podríamos llamar "ingenuo" también ha sido objeto de duras críticas por considerarse una propuesta excesivamente inductivista (se aprende observando, actuando, etcétera, pero sin ninguna teoría por detrás que oriente y guíe), que muchas veces se ha confundido con el simple "activismo" (se piensa que basta con muchas y variadas actividades prácticas) de los alumnos. Además, tiende a relativizar los contenidos de enseñanza y el papel del enseñante en el proceso instruccional.

Un ejemplo en este sentido son las actividades típicas de laboratorio que se realizan en las clases de ciencias (Física, Química, Biología, etcétera), o las situaciones de aprendizaje mal estructuradas en grupos pequeños, donde supuestamente se deja que los alumnos jueguen un protagonismo. Se supone que en dichas situaciones pedagógicas los alumnos tienen que seguir una metodología inquisitiva compuesta de técnicas activas —en realidad basada en una serie de prescripciones de procedimientos y pasos rígidos que los alumnos siguen como si fueran ellos quienes lo hubieran planeado—, sin un marco conceptual ni una serie de expectativas claras sobre qué están haciendo y por qué lo hacen. Al final todo se reduce a un mero activismo ingenuo de aplicación de pasos que terminan con la actividad, donde aparentemente hay una pseudomediación a nivel metodológico por parte del enseñante o el diseñador de las actividades, sin existir necesariamente una mediación conceptual, que es precisamente lo que provoca el inductivismo.

En oposición, el aprendizaje por descubrimiento guiado ha sido rescatado por muchas propuestas pedagógicas. Ya decíamos que la enseñanza directa como propuesta global, se aproxima o constituye una forma de aprendizaje por descubrimiento guiado; pero además existen otras propuestas o modelos de enseñanza que se acercan más a él. Por ejemplo, las propuestas del *"aprendizaje basado en problemas"* (véase Torp y Sage, 1998), el *"aprendizaje como investigación"* en el campo de enseñanza de las ciencias (véase Gil, 1994), o bien, algunas estrategias de enseñanza que se basan en el "aprendizaje cooperativo" (por ejemplo, los grupos de investigación en el capítulo 4 de esta obra, o la enseñanza recíproca en el capítulo 7 también de esta obra).

No es nuestro propósito exponer con detalle cada uno de tales modelos, ya que ello nos llevaría quizás un texto completo (el lector interesado puede revisar directamente las obras referidas); lo que sí podemos señalar son las características básicas de algunas de ellas (otras, como ya hemos dicho, se presentan en otros capítulos) y hacer unos breves comentarios sobre el uso de estrategias de enseñanza. Lo que en principio debe quedar claro es que en todas ellas el papel del alumno es eminentemente activo, tratando de indagar, explorar y, sobre todo, establecer conexiones internas y externas (tal y como se definieron páginas atrás), siempre guiado o supervisado en lo general por el enseñante (en algunas ocasiones más que en otras), quien proporciona diversas formas de ayuda ajustada fincada en situaciones de andamiaje.

El *aprendizaje basado en problemas* es una propuesta que se basa en que los alumnos se enfrenten a problemas (pequeños experimentos, observaciones, tareas de clasificación, aplicación flexible y razonada de técnicas, etcétera) cuidadosamente seleccionados y estructurados, para tratar de solucionarlos activamente mediante situaciones de discusión con los otros (aprendizaje cooperativo). Durante todo el proceso de comprensión o refinamiento del problema, acopio de información y planteamiento de estrategias de solución, los alumnos aprenden contenidos y diversos recursos procedimentales (metodologías, técnicas, habilidades), así como estrategias autorreguladoras sobre cómo afrontar diferentes clases de problemas. Igualmente, se supone que existen diversas formas de coordinación, guía y ayuda que un enseñante proporciona desde los momentos iniciales (véase Torp y Sage, 1998).

En el caso del *aprendizaje como investigación* en el campo de enseñanza de las ciencias, se plantea la posibilidad de que los alumnos aprendan saberes científicos (conceptuales, metodológicos, tec-

nológicos) por medio de una situación de investigación dirigida. Una secuencia de enseñanza podría ser la siguiente: *a)* planteamiento de situaciones problemáticas a los alumnos; *b)* estudio de las situaciones problemáticas con apoyo documental, y depuración y delimitación del problema; *c)* seguimiento de una estrategia científica sobre cómo abordarlo (planteamiento de hipótesis, estrategias posibles de resolución, obtención de resultados, análisis, interpretación y comparación de los mismos con otros compañeros o grupos de trabajo); *d)* los conocimientos obtenidos de los pasos anteriores son aplicados a nuevas situaciones para profundizar y afianzarlos, y *e)* elaboración de reportes o memorias sobre las actividades realizadas, implicaciones, etcétera (véase Gil, 1993 y 1994). En la propuesta del aprendizaje como investigación, el papel del enseñante también es el de guía y supervisor.

En las propuestas de aprendizaje basado en problemas y de aprendizaje como investigación (al igual que en los grupos de investigación y otros, como el rompecabezas o la enseñanza recíproca) existe un firme interés en darle un mayor protagonismo al alumno, en comparación con las propuestas anteriormente discutidas.

El alumno asume un papel más activo en la toma de decisiones, ya sea para obtener documentación necesaria, realizar observaciones, elaborar una hipótesis, etcétera; aunque *la labor del enseñante sigue siendo imprescindible y necesaria para estructurar, guiar y orientar dichas actividades* hacia ciertos fines mínimos indispensables de aprendizaje.

En la realización de dichas actividades están también involucrados, aunque con diferente forma y matices, varios tipos de estrategias de enseñanza. Por ejemplo, es posible utilizar algunas estrategias de enseñanza como señalizaciones y estrategias discursivas, mapas conceptuales, analogías, etcétera (cuadro 5.17).

Varias de las estrategias de enseñanza, utilizadas en estas propuestas al inicio de las actividades, posteriormente se enseñan a los alumnos para que las usen en forma autorregulada como estrategias de aprendizaje (algo que también debería hacerse en el caso de las propuestas más orientadas hacia la enseñanza expositiva).

En general, en todas las propuestas que hemos comentado brevemente, lo más importante sigue siendo que los alumnos cuenten con los apoyos y ayudas necesarias para que realicen las actividades constructivas de la mejor manera posible. Los objetivos últimos seguirán siendo la promoción de aprendizajes significativos y el desarrollo de habilidades de aprender a aprender, creando situaciones de ayuda ajustada pertinentes y necesarias para ello.

Para finalizar, como colofón diremos que el empleo de estrategias de enseñanza puede contribuir sensiblemente a las recomendaciones que sagaz y acertadamente hace Pozo (1994, capítulo 13) en sus ya conocidos "Diez mandamientos del aprendizaje" que todo buen profesor debería saber (invitamos al lector, y especialmente al docente-lector, a que los reflexione y, por qué no, los practique). Así, de modo implícito, en los "mandamientos" pueden leerse tanto los principales aspectos a considerar en los alumnos para que ocurran aprendizajes valiosos, como una posible guía que sintetiza lo que los docentes deben tomar en cuenta y realizar cuando se enfrentan a la tarea compleja de enseñar.

Las estrategias de enseñanza y las recomendaciones que hemos hecho para su uso en este capítulo que aquí termina tienen que ver directamente con, por lo menos, cinco de los mandamientos de aprendizaje que propone Pozo (por ejemplo, los mandamientos II, III, VII, VIII y X); además de que en otros capítulos ofrecimos recomendaciones para varios de los otros restantes (el I en el capítulo 3, el IX en el capítulo 4, el VIII y el X en los capítulos 6 y 7, etcétera).

CUADRO 5.17 Modelos de enseñanza y estrategias de enseñanza

ENSEÑANZA EXPOSITIVA-INTERACTIVA	Organizadores previos
	Preguntas insertadas de tipo abierto
	Resúmenes
	Mapas conceptuales
	Señalizaciones y estrategias de discurso
	Objetivos
	Ilustraciones
	Diagramas
	Círculos de conceptos
	Analogías desplegadas
	Cuadros C-Q-A
ENSEÑANZA ESTRATÉGICA	Organizadores previos
	Preguntas insertadas de tipo abierto
	Resúmenes
	Mapas conceptuales
	Objetivos
	Cuadros sinópticos (simples, de doble columna y C-Q-A)
	Círculos de conceptos
	Analogías
ENSEÑANZA DIRECTA (ENSEÑANZA DE CONTENIDOS PROCEDIMENTALES)	Objetivos
	Ilustraciones en acto (demostraciones)
	Señalizaciones (estrategias discursivas)
	Diagramas
	Cuadros C-Q-A
ENSEÑANZA INTEGRATIVA	Objetivos
	Cuadros sinópticos
	Mapas conceptuales
	Organizadores previos
APRENDIZAJE COMO INVESTIGACIÓN	Situaciones problemáticas
	Ilustraciones
	Mapas conceptuales
	Señalizaciones
	Diagramas
	Cuadros C-Q-A

CUADRO 5.17 (*continuación*)

ENSEÑANZA BASADA EN PROBLEMAS	Análisis de casos (reales y ficticios)
	Simulación
	Señalizaciones y estrategias discursivas
	Diagramas
	Cuadros C-Q-A
DISEÑO DE TEXTOS INSTRUCCIONALES	Objetivos
	Estructuras textuales
	Señalizaciones intra y extratextuales
	Ilustraciones
	Preguntas insertadas
	Organizadores previos
	Resúmenes
	Analogías
	Cuadros sinópticos
	Diagramas

CUADRO 5.18 Los diez mandamientos del aprendizaje

I. *Partirás de sus intereses y motivos.*

II. *Partirás de sus conocimientos previos.*

III. *Dosificarás la cantidad de la información nueva.*

IV. *Harás que condensen y automaticen los conocimientos básicos.*

V. *Diversificarás las tareas y aprendizajes.*

VI. *Diseñarás situaciones de aprendizaje para su recuperación.*

VII. *Organizarás y conectarás unos aprendizajes con otros.*

VIII. *Promoverás la reflexión sobre sus conocimientos.*

IX. *Plantearás tareas abiertas y fomentarás la cooperación.*

X. *Instruirás en la planificación y organización del propio aprendizaje.*

(Tomado de Pozo, 1996, p. 241.)

Sumario

En este capítulo abordamos con detalle los tipos de estrategias de enseñanza cognitivas que el profesor o el diseñador de materiales o textos de enseñanza pueden utilizar para promover aprendizajes significativos en los alumnos.

Las estrategias de enseñanza deben ser utilizadas intencional y flexiblemente por el agente de enseñanza. Algunas de tales estrategias pueden emplearse antes de la situación de enseñanza, para activar el conocimiento previo o para tender puentes entre este último y el nuevo, etcétera (por ejemplo, los organizadores previos o los objetivos); otras, en cambio, llegan a utilizarse durante la situación de enseñanza para favorecer la atención, codificación y/o el procesamiento profundo de la información (por ejemplo, las preguntas intercaladas, las señalizaciones); y otras más son útiles preferentemente al término de la situación de enseñanza para reforzar el aprendizaje de la información nueva (por ejemplo, el resumen). Incluso ciertas estrategias pueden emplearse en cualquier momento de la enseñanza (por ejemplo, los mapas conceptuales).

En el capítulo también se discuten las implicaciones educativas que puede tener el uso de las estructuras textuales por parte del docente o del diseñador de materiales de enseñanza, para favorecer el aprendizaje significativo, empleando señalizaciones y organizadores textuales.

Para cada una de las estrategias revisadas se presentan recomendaciones y sugerencias generales para su diseño y empleo efectivo. No obstante, cabe señalar que los usos creativos y estratégicos de tales estrategias quedan a juicio del agente de enseñanza según las intenciones educativas que pretenda, en aras, por supuesto, de proporcionar una ayuda ajustada a los procesos de construcción de los alumnos.

Actividades de reflexión e intervención

A partir de una reflexión personal o en grupo con sus colegas docentes sobre el contenido de este capítulo, realice las siguientes actividades:

Actividad 1. LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LA CLASE

El siguiente ejercicio pretende que usted analice las posibles estrategias de enseñanza que regularmente utiliza en sus clases. Puede llevarlo a cabo en forma de autoaplicación (por ejemplo, después de una clase cualquiera que usted realice); aunque también sería muy enriquecedor si lo discutiera junto con otro(s) profesor(es), lo(s) invitara a observar su clase, o bien, observaran y realizaran el ejercicio mutuamente.

a) ¿Qué técnicas y estrategias de enseñanza utilizó durante la clase?

	Técnica o estrategia	*Razones*
Al inicio:		
Durante:		
Al término:		

b) ¿Cuántas y cuáles estrategias fueron planificadas de antemano y cuántas y cuáles otras decidió utilizarlas sobre el proceso en marcha?

Estrategias	*Razones*
Planificadas	
Sobre el proceso en marcha	

c) ¿Qué tanta efectividad considera que obtuvo por el uso de dichas estrategias en los siguientes aspectos?:

* *Progresos del aprendizaje de los alumnos*:

* *Efectividad de su enseñanza*:

* *Clima motivacional, disciplina, etcétera*:

d) ¿Qué otras estrategias pudo haber utilizado? ¿Por qué?

e) ¿Qué tipo de conclusiones obtiene de las preguntas anteriores?

Actividad 2. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y TEXTOS ACADÉMICOS

Seleccione algún tema (o unidad) del material o texto académico básico que utilice en su clase, e identifique las estrategias de enseñanza en que se apoya.

Analice cualitativamente los siguientes aspectos: *a*) la finalidad que persiguen (los procesos en los que supuestamente se quiere incidir), *b*) su concordancia con los objetivos de dicho tema o unidad, *c*) su diseño y forma de aplicación (tomando en consideración los lineamientos ofrecidos en este capítulo). Termine la actividad, proponiendo los cambios y mejoras que considere pertinentes en las estrategias de enseñanza para el tratamiento de la unidad o del tema. El siguiente cuadro le ayudará a realizar la actividad.

Análisis de las estrategias de enseñanza utilizadas

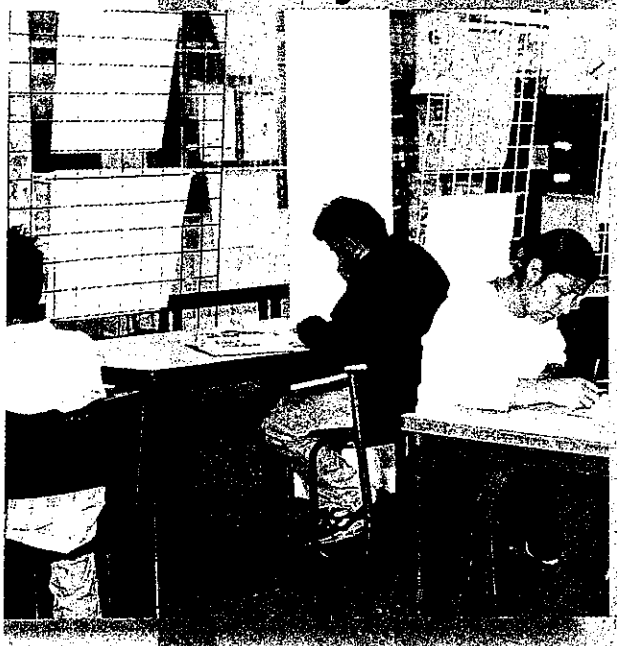
Estrategias	*Proceso en el que inciden*	*Concordancia con los objetivos*	*Diseño y aplicación*	*Recomendaciones sobre mejoras*
1.				
2.				
3.				

Estrategias	*Proceso en el que inciden*	*Concordancia con los objetivos*	*Diseño y aplicación*	*Recomendaciones sobre mejoras*
4.				
5.				
6.				
7.				

¿Qué conclusiones derivan de esta actividad?

Capítulo 6

Estrategias para el aprendizaje significativo: fundamentos, adquisición y modelos de intervención



Visión panorámica del capítulo
Introducción
¿Qué significa aprender a aprender?
¿Qué son las estrategias de aprendizaje?
Clasificaciones de las estrategias de aprendizaje
Metacognición y autorregulación del aprendizaje
Adquisición de las estrategias de aprendizaje
Entrenamiento en estrategias de aprendizaje
Sumario
Actividades de reflexión e intervención

Visión panorámica del capítulo

Aprender a aprender es un [illegible] es una actividad imprescindible en la sociedad actual, en la que es necesario procesar rápidamente grandes cantidades de información. Para ello, es menester contar con estrategias de respuesta, acceder reflexivamente a [illegible] cada vez mayores y [illegible] la [illegible] al mismo [illegible] muchas veces sin contar con [illegible] estrategias y saberes [illegible] autorregulados, lo [illegible] rar bajo rendimiento [illegible] bajos [illegible] ción por aprender, [illegible] metacognición, autorregulación [illegible] estas cuestiones (y otras) [illegible] gunos de los temas centrales [illegible] este capítulo.

INTRODUCCIÓN

Con base en los modelos teóricos y la investigación realizada a nivel internacional, en este capítulo se presenta una revisión de los fundamentos, las características y las limitaciones de las estrategias de aprendizaje en general.

La preocupación central que motivó su creación radica en el análisis de por qué, a pesar de los múltiples esfuerzos que se hacen para desarrollar herramientas de estudio efectivas en poblaciones de alumnos de distintos niveles, éstos fracasan con frecuencia. Se parte de la premisa de que esto ocurre así porque en dichos esfuerzos se observa un desconocimiento de los procesos cognitivos, efectivos y meta-cognitivos implicados en el aprendizaje significativo y, sobre todo, *en su forma de enseñarlos*. Como resultado, la mayor parte de los cursos de "hábitos de estudio", "círculos de lectura" o "talleres de creatividad" han logrado aprendizajes restringidos, poco perdurables y difícilmente transferibles a las situaciones de estudio cotidianas.

Este capítulo también puede considerarse como un preámbulo del siguiente, donde se aborda con mayor detalle las estrategias relacionadas con la comprensión y composición de textos. De este modo, la información que posteriormente se ofrece, para el caso de la comprensión de lectura, se centra en particular en el denominado aprendizaje estratégico a partir de textos; es decir, se dirige a los procesos cognitivos que ocurren cuando el estudiante intenta comprender los materiales escritos de índole científica, que conforman la parte medular de los contenidos curriculares a que se enfrenta. En cuanto a la composición escrita, se presentan algunas consideraciones y procedimientos probados empíricamente para la enseñanza de la composición de textos, en función de usos y contextos determinados.

¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A APRENDER?

Uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas, es la de *enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender*. Sin embargo, en la actualidad parece que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven precisamente aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que les sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios, y les sean útiles ante las más diversas situaciones.

Quizá hoy más que nunca estemos más cerca de tan anhelada meta, gracias a las múltiples investigaciones que se han desarrollado en torno a éstos y otros temas, desde los enfoques cognitivos y constructivistas. A partir de estas investigaciones hemos llegado a comprender la naturaleza y función de estos procedimientos valiosos que coadyuvan a aprender de una manera estratégica.

A partir de estos trabajos, se ha conseguido identificar que los estudiantes que obtienen resultados satisfactorios, a pesar de las situaciones didácticas a las que se han enfrentado, muchas veces han aprendido a aprender porque:

- Controlan sus procesos de aprendizaje.
- Se dan cuenta de lo que hacen.

- Captan las exigencias de la tarea y responden consecuentemente.
- Planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y las dificultades.
- Emplean estrategias de estudio pertinentes para cada situación.
- Valoran los logros obtenidos y corrigen sus errores.

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones.

¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE?

Muchas y variadas han sido las definiciones que se han propuesto para conceptualizar las estrategias de aprendizaje (véase Monereo, 1990; Nisbet y Schucksmith, 1987). Sin embargo, en términos generales, una gran parte de ellas coinciden en los siguientes puntos:

- Son procedimientos o secuencias de acciones.
- Son actividades conscientes y voluntarias.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas).
- Son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas (Kozulin, 2000).
- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más (Belmont, 1989; Kozulin, 2000).

Con base en estas afirmaciones podemos intentar a continuación una definición más formal acerca del tema que nos ocupa:

Las *estrategias de aprendizaje* son procedimientos (conjuntos de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Gaskins y Elliot, 1998). En definitiva, son tres los rasgos más característicos de las estrategias de aprendizaje (véase Pozo y Postigo, 1993):

a) La aplicación de las estrategias es controlada y no automática; requieren necesariamente de una toma de decisiones, de una actividad previa de planificación y de un control de su ejecución. En tal sentido, las estrategias de aprendizaje precisan de la aplicación del conocimiento metacognitivo y, sobre todo, autorregulador.

b) La aplicación experta de las estrategias de aprendizaje requiere de una reflexión profunda sobre el modo de emplearlas. Es necesario que se dominen las secuencias de acciones e incluso las técnicas que las constituyen y que se sepa además cómo y cuándo aplicarlas flexiblemente.

c) La aplicación de las mismas implica que el aprendiz las sepa seleccionar inteligentemente de entre varios recursos y capacidades que tenga a su disposición. Se utiliza una actividad estratégica en función de demandas contextuales determinadas y de la consecución de ciertas metas de aprendizaje.

Aunque resulte reiterativo, estos procedimientos deben distinguirse claramente de las otras estrategias que revisamos en el capítulo anterior y que llamamos de enseñanza. *Las estrategias de aprendizaje son ejecutadas no por el agente instruccional sino por un aprendiz, cualquiera que éste sea* (niño, alumno, persona con discapacidad intelectual, adulto, etcétera), siempre que se le demande aprender, recordar o solucionar problemas sobre algún contenido de aprendizaje.

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otros tipos de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje (Brown, 1975; Flavell y Wellman, 1977). Por ejemplo:

1. *Procesos cognitivos básicos*: son todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje y mnémicos, recuperación, etcétera.

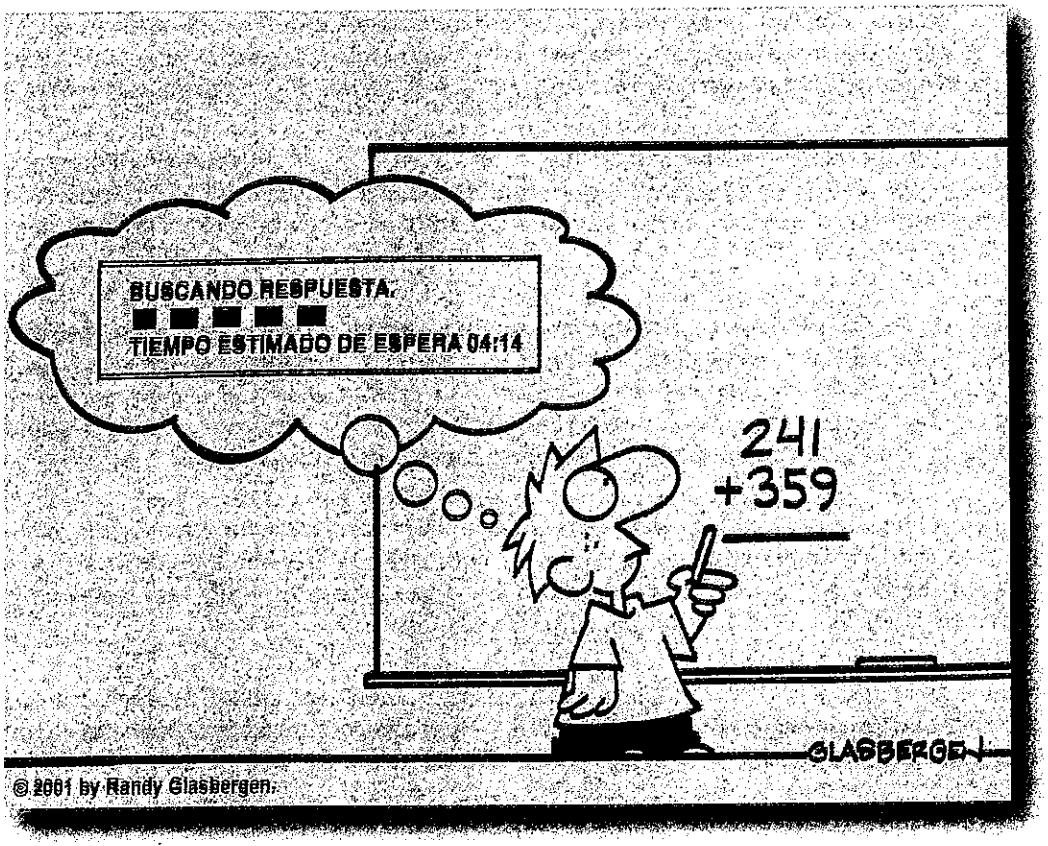
2. *Conocimientos conceptuales específicos*: se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos sobre distintos temas de conocimientos el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico constituido por esquemas. Brown (1975) ha denominado *saber* a este tipo de conocimiento. Por lo común se denomina "conocimientos previos".

3. *Conocimiento estratégico*: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. Brown (ob. cit.) lo describe de manera acertada con el nombre de *saber cómo conocer.*

4. *Conocimiento metacognitivo*: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos, recordamos o solucionamos problemas. Brown (ob. cit.) lo describe con la expresión *conocimiento sobre el conocimiento.*

Estos cuatro tipos de conocimiento interactúan en formas intrincadas y complejas cuando el aprendiz utiliza las estrategias de aprendizaje. Si bien la investigación realizada sobre estos temas ha puesto al descubierto la naturaleza de algunas de las relaciones existentes entre dichos tipos de conocimiento, es evidente que aún nos hace falta más información para comprender globalmente todo el cuadro de relaciones posibles entre éstos. Algunas de las influencias y relaciones más claras entre ellos se exponen a continuación.

Los *procesos cognitivos básicos* son indispensables para la ejecución de todos los otros procesos de orden superior. Aquellos se ven poco afectados por los procesos de desarrollo; desde edad muy temprana, los procesos y funciones cognitivos básicos parecen estar presentes en su forma definitiva, cambiando relativamente poco con el paso de los años. Una excepción que destaca es la referida a la supuesta capacidad creciente de la memoria de trabajo (operador M: espacio mental) con la



edad (de la niñez temprana a la adolescencia), tal como lo han demostrado algunos investigadores neopiagetianos, por ejemplo, R. Case y J. Pascual-Leone.

El *conocimiento esquemático* puede influir decisivamente en la naturaleza y forma en que son empleadas las estrategias cognitivas. Una base de conocimientos rica y diversificada que ha sido producto de aprendizajes significativos, por lo general se erige sobre la base de la posesión y uso eficaz de estrategias generales y específicas de dominio, así como de una adecuada organización cognitiva en la memoria a largo plazo (véase Chi y Glaser, 1986; Pozo, 1989). Una *base de conocimientos extensa y organizada* (en dominios específicos: módulos) puede ser tan poderosa como el mejor de los equipamientos estrategias de aprendizaje.

Varios hallazgos han demostrado la influencia recíproca entre el conocimiento esquemático y la aplicación del conocimiento estratégico (Garner y Alexander, 1989). Además de la relación causal antes mencionada entre la aplicación de estrategias y el conocimiento esquemático, se sabe, por ejemplo, que:

- Personas con un amplio conocimiento conceptual en un determinado dominio de aprendizaje recurren muy poco al uso de estrategias alternativas cuando se les intenta inducir a utilizarlas ante tareas de ese dominio en particular.

- En algunos estudios se ha puesto en evidencia que al proporcionar entrenamiento de estrategias a estudiantes con una base de conocimientos superior (en riqueza conceptual) a la que poseen sus compañeros, aquéllos resultan más beneficiados que estos últimos.

- Algunos aprendices, ante una tarea particular para la cual no poseen una buena base esquemática de conocimientos, llegan a actuar como "novatos inteligentes", aplicando distintas estrategias (de aprendizaje y metacognitivas) que conocen y que transfieren de otras situaciones o dominios, donde les han resultado eficaces, para sustituir dicha falla y así no fracasar ante las situaciones de evaluación futuras (Brown y Palincsar, 1985; Shuell, 1990).

Del *conocimiento estratégico*, tema de este capítulo, podemos decir por el momento varias cuestiones, además de lo ya antes dicho y de lo que será expresado con cierta profundidad a lo largo del capítulo:

Algunas estrategias son aplicables a varios dominios de aprendizaje, mientras que otras tienden a restringirse a tópicos o contenidos muy particulares. Esto ha llevado a algunos autores a clasificar las estrategias en *generales* y *específicas*, aunque en muchas ocasiones se ha incurrido en vincular a las estrategias generales con las llamadas metacognitivas. (Véase, por ejemplo, Kirby, 1984, citado por Nisbet y Schucksmith, 1987, quien utiliza el término "microestrategias" para las estrategias cognitivas o de aprendizaje, y "macroestrategias" para el caso de las estrategias metacognitivas.)

Otro asunto relevante, relacionado con el comentario anterior, tiene que ver con el grado de especificidad que a veces hace confundir al término estrategia con técnica o hábito de estudio o aprendizaje. Como ya hemos señalado, nos parece que la distinción fundamental entre cada uno debe ir en relación al grado de *flexibilidad* e *intencionalidad* con que sean utilizadas cuando se requieran o demanden. En este sentido, cualquier entrenamiento en estrategias es incompleto si se les concibe como simples técnicas a aplicar (como "recetas de aprendizaje"), aunque no parezca aceptarse ni en su planteamiento ni en su forma de enseñarlas (véase Muriá, 1994).

Con base en la literatura especializada, podemos decir que no existen estadios o etapas de desarrollo (en el sentido estricto del término) para el caso de las estrategias cognitivas. Algunas de éstas pueden aparecer en etapas tempranas de aprendizaje, y otras en momentos más tardíos del desarrollo, dependiendo del dominio de que se trate y del grado de experiencia de los aprendices en dichos dominios particulares. Sin embargo, sí es posible describir las fases de adquisición o internalización de las estrategias cognitivas. Otros asuntos relevantes sobre las estrategias que vale la pena mencionar aquí, son los siguientes:

- Algunas estrategias son adquiridas sólo con instrucción extensa, mientras que otras se aprenden muy fácilmente e incluso parecen surgir "espontáneamente" (Garner y Alexander, 1989).

- Algunas estrategias suelen ser muy específicas para dominios particulares, mientras que otras tienden a ser valiosas para varios de ellos (generalmente relacionados entre sí).

- El aprendizaje de las estrategias depende además de factores motivacionales (por ejemplo, de procesos de atribución "internos") del aprendiz, y de que éste las perciba como verdaderamente útiles.

- La selección y el uso de estrategias en la situación escolar también depende en gran medida de otros factores contextuales, dentro de los cuales se distinguen: las interpretaciones que los alumnos hacen de las intenciones o *propósitos de los profesores cuando éstos enseñan o evalúan* (Ayala, Santiuste y Barriguete, 1993), la congruencia de las actividades estratégicas con las actividades evaluativas, y las condiciones que puedan afectar el uso espontáneo de las estrategias (Thomas y Rohwer, 1986).

El *conocimiento metacognitivo*, tal como ya ha sido insinuado, desempeña un papel fundamental en la selección y regulación inteligente de estrategias y técnicas de aprendizaje (más adelante le dedicaremos una sección especial a tal conocimiento).

En este cuadro complejo de relaciones entre los distintos tipos de conocimientos, todavía haría falta mencionar la intervención de los procesos motivacionales (discutidos ya en un capítulo anterior de esta obra, por lo que no nos detendremos en ello aquí), tales como los procesos de atribución, expectativas y establecimiento de metas, de los cuales se reconoce cada vez más su influencia en la aplicación de los tipos de conocimiento anteriores y los procesos asociados con ellos. Algunos autores han utilizado el término *estrategias de apoyo* para referirse a algunos de estos asuntos.

Las *estrategias de apoyo* permiten al aprendiz mantener un estado mental propicio para el aprendizaje; incluyen, entre otras, estrategias para favorecer la motivación y la concentración, para reducir la ansiedad, para dirigir la atención a la tarea y para organizar el tiempo de estudio (Dansereau, ob. cit.; Weinstein y Underwood, ob. cit.). Las estrategias de apoyo tienen un impacto indirecto sobre la información que se ha de aprender y su papel es mejorar el nivel de funcionamiento cognitivo del aprendiz.

De manera más amplia, o quizás complementarias, estas estrategias, dado su énfasis ya no tanto en lo endógeno sino en lo exógeno, Pintrich (1998) se ha referido a las estrategias de administración de recursos las cuales incluyen la administración de tiempo, el saber cómo y a quiénes solicitar ayuda (profesores, familiares y compañeros que sepan más), la habilidad para recrear un ambiente propicio de estudio, etc. Sin embargo, es evidente que ambos tipos de estrategias, las de apoyo interno y las de administración de recursos externos, han sido descuidadas en los modelos y propuestas de conductas de aprendizaje de los alumnos.

En la figura 6.1 se presenta un mapa conceptual donde se vislumbran claramente algunas de las relaciones comentadas entre los distintos componentes que se encuentran involucrados en el uso de las estrategias de aprendizaje.

CLASIFICACIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Intentar una clasificación consensuada y exhaustiva de las estrategias de aprendizaje es una tarea difícil, dado que los diferentes autores las han abordado desde una gran variedad de enfoques.

Las estrategias de aprendizaje pueden clasificarse en función de qué tan generales o específicas son, del dominio del conocimiento al que se aplican, del tipo de aprendizaje que favorecen (asociación o reestructuración), de su finalidad, del tipo de técnicas particulares que conjuntan, etcétera. Sin embargo, en este apartado retomamos dos clasificaciones: en una de ellas se analizan las estrategias según el tipo de proceso cognitivo y finalidad perseguidos (Pozo, 1990, véase cuadro 6.1); en la otra se agrupan las estrategias según su efectividad para determinados materiales de aprendizaje (Alonso, 1991). (Las características detalladas de cada una de las estrategias mencionadas en las clasificaciones, pueden encontrarse con un buen nivel de profundidad en las obras de los autores citados.)

Las *estrategias de recirculación* de la información se consideran como las más primitivas empleadas por cualquier aprendiz (especialmente la recirculación simple, dado que niños en edad preescolar ya son capaces de utilizarlas cuando se requieren. Véase Kail, 1994). Dichas estrategias suponen un procesamiento de carácter superficial y son utilizadas para conseguir un aprendizaje *verbatim* o "al pie de la letra" de la información. La estrategia básica es el repaso (acompañada en su forma más

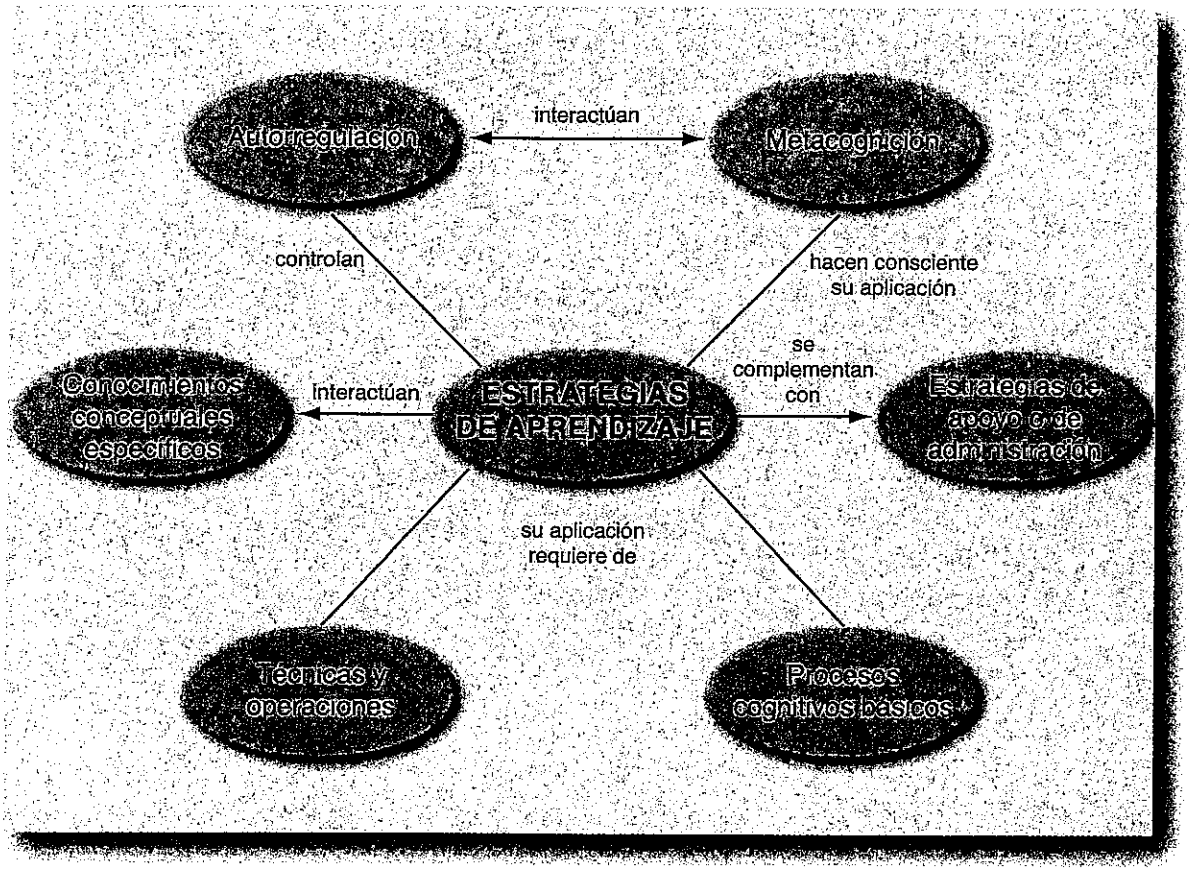


Figura 6.1 *Mapa conceptual de estrategias y procesos realcionados.*

compleja con técnicas para apoyarlo), el cual consiste en repetir una y otra vez (recircular) la información que se ha de aprender en la memoria de trabajo, hasta lograr establecer una asociación para luego integrarla en la memoria a largo plazo. Las estrategias de repaso simple y complejo son útiles especialmente cuando los materiales que se han de aprender no poseen o tienen escasa significatividad lógica, o cuando tienen poca significatividad psicológica para el aprendiz; de hecho puede decirse que son (en especial el repaso simple) las estrategias básicas para el logro de aprendizajes *repetitivos o memorísticos* (Alonso, 1991; Pozo, 1989).

Las *estrategias de elaboración* suponen básicamente integrar y relacionar la nueva información que ha de aprenderse con los conocimientos previos pertinentes (Elosúa y García, 1993). Pueden ser básicamente de dos tipos: simple y compleja; la distinción entre ambas radica en el nivel de profundidad con que se establezca la integración. También puede distinguirse entre elaboración visual (v. gr., imágenes visuales simples y complejas) y verbal-semántica (v. gr., estrategia de "parafraseo", elaboración inferencial o temática, etcétera). Es evidente que estas estrategias permiten un tratamiento y una codificación más sofisticados de la información que se ha de aprender, porque atienden de manera básica a su significado y no a sus aspectos superficiales.

Las *estrategias de organización* de la información permiten hacer una reorganización constructiva de la información que ha de aprenderse. Mediante el uso de dichas estrategias es posible organizar, agrupar o clasificar la información, con la intención de lograr una representación correcta de ésta, explotando ya sea las relaciones posibles entre sus distintas partes y/o las relaciones entre la información que se ha de aprender y las formas de organización esquemática internalizadas por el aprendiz (véase Monereo, 1990; Pozo, 1990).

CUADRO 6.1 Una clasificación de estrategias de aprendizaje

Proceso	*Tipo de estrategia*	*Finalidad u objetivo*	*Técnica o habilidad*
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	• Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso (seleccionar)	• Subrayar • Destacar • Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	• Palabra clave • Rimas • Imágenes mentales • Parafraseo
		Procesamiento complejo	• Elaboración de inferencias • Resumir • Analogías • Elaboración conceptual
	Organización	Clasificación de la información	• Uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	• Redes semánticas • Mapas conceptuales • Uso de estructuras textuales

Basada en Pozo, 1990.

Tanto en las estrategias de elaboración como en las de organización, la idea fundamental no es simplemente reproducir la información aprendida, sino ir más allá, con la elaboración u organización del contenido; esto es, descubriendo y construyendo significados para encontrar sentido en la información. Esta mayor implicación cognitiva (y afectiva) del aprendiz, a su vez permite una retención mayor que la producida por las estrategias de recirculación antes comentadas. Es necesario señalar que estas estrategias pueden aplicarse sólo si el material proporcionado al estudiante tiene un mínimo de significatividad lógica y psicológica.

Alonso (1991 y 1997) también ha propuesto una clasificación de las estrategias con base en el tipo de información sobre la naturaleza de la información que se ha de aprender y que puede ser de mucha utilidad para el docente que pretenda inducirlas en sus alumnos.

En la clasificación propuesta por Alonso (1997) se sigue una aproximación inversa a la anterior, ya que *las estrategias son clasificadas según el tipo de contenidos declarativos* (véase capítulo 2) para los que resultan de mayor efectividad. (Véase cuadros 6.2 y 6.3.)

CUADRO 6.2 Estrategias de aprendizaje para contenidos declarativos de tipo factual (términos, listas o pares de términos)

Estrategia	*Condiciones de aplicación*	*Características*	*Ejemplo*
Repetición: simple parcial acumulativa	Es especialmente afectiva en la modalidad acumulativa para aprender términos que se han de recordar en un orden determinado.	Simple: Se repite varias veces cada término. Parcial: Se repiten juntos grupos de términos. Acumulativa: En cada repetición se añade otro término más a los de la vez anterior.	Mercurio, Mercurio... Venus, Venus... Mercurio, Venus... Mercurio, Venus... Mercurio, Mercurio, Venus Mercurio, Venus, Tierra
Organización categorial	Especialmente útil cuando se han de aprender conjuntos de nombres en un orden cualquiera.	Consiste en agrupar los nombres en función de categorías de pertenencia.	Pobladores del mar. Mamíferos: ballena... Peces: bacalao, atún... Crustáceos: cangrejo...
Elaboración verbal y visual	Especialmente útil cuando se requiere aprender palabras que han de usarse asociadas a un contexto (términos de una lengua) o pares de palabras que han de ir asociadas (ej. nación y capital).	Consiste en crear una frase en la que aparezca el término o términos a aprender, o en crear una imagen que facilite su asociación.	Por ejemplo, puede hacerse la frase "The coconut is bigger than the walnut, that is bigger than the peanut" al tiempo que se piensa en la imagen de las plantas que dan cada uno de los tres frutos ordenadas según su tamaño.

Tomado de Alonso 1997.

Por ejemplo, pueden utilizarse varios tipos de estrategias que han demostrado ser efectivas para el aprendizaje de información factual dentro de los escenarios escolares. La información factual se presenta de diversas formas en la enseñanza, tales como datos (aprender símbolos químicos o matemáticos, fórmulas, datos numéricos, fechas históricas, etcétera), listas de palabras o términos (como los nombres de países de algún continente, los nombres de los ríos de alguna región, los elementos que componen un medio ecológico, o los que intervienen en algún proceso físico, etcétera) o pares asociados de palabras (como el aprendizaje de cualquier vocabulario extranjero, las capitales de los países, etcétera) (cuadro 6.2). Es importante reconocer que el aprendizaje simple de datos, si bien no debe ser el objetivo principal de cualquier acto educativo, es de cualquier modo importante pues constituye un elemento presente en todo el material curricular de cualquier mate-

CUADRO 6.3 Estrategias de aprendizaje para contenidos declarativos complejos (conceptos, proposiciones, explicaciones)

Estrategia	*Condiciones de aplicación*	*Características*	*Ejemplo*
Representación gráfica de redes conceptuales	Especialmente útil cuando se pretende integrar la información de un texto en una representación única y coherente.	Los conceptos y sus relaciones se representan mediante redes donde los conceptos se incluyen en espacios cerrados y las relaciones —jerárquicas, secuenciales o de agrupamiento— se representan mediante flechas con una letra que indica el tipo de relación.	De estructura secuencial: la idea contenida en un texto <<el entrenamiento conduce(C) a la relación automática>> se representaría: Entrenamiento | C | Automatización
Resumir textos	Especialmente útil cuando se necesita expresar en forma sintética y ordenada la información más importante de un texto, de acuerdo con un propósito definido.	Una vez definido el propósito del resumen (por ejemplo, extraer la información más importante con vistas a un examen), las reglas a seguir son: 1. Completar la progresión sistemática del texto. 2. Determinar el tema global del texto y el de cada párrafo. 3. Borrar de cada párrafo la información trivial o redundante. 4. Si lo anterior no es suficiente, incluir nombres de categorías supraordinales para resumir series de elementos que sean ejemplos de las mismas, siempre que sea posible. 5. Si lo anterior no es suficiente, y si es posible, inventar una expresión que signifique lo mismo que el conjunto de elementos del texto, de forma más breve. 6. Seleccionar de cada párrafo los aspectos que finalmente resuman el texto. 7. Identificar la estructura interna del texto (descripción, comparación, etcétera) para organizar el resumen.	
Elaboración conceptual	Es fundamental cuando el objetivo es estudiar contenidos en profundidad.	Implica establecer, entre el contenido a aprender y proporcionado por otras fuentes orales o sobre todo, los conocimientos previos que se posee. No es una estrategia en sentido estricto,	

CUADRO 6.3 (*continuación*)

Estrategia	*Condiciones de aplicación*	*Características*	*Ejemplo*
	profundidad de modo que resulten fácilmente aplicables en contextos distintos.	pues no es posible decir qué pasos seguir para aplicarla, sino un procedimiento que implica la aplicación de diferentes reglas: pensar en ejemplos, traducir las ideas en procedimientos, establecer comparaciones, inferir reglas o principios, etcétera.	
Hacer anotaciones y formular preguntas	Es útil durante la lectura de un texto, para facilitar el recuerdo de puntos concretos y sus posibles implicaciones, siempre que se tenga claro que se ha de aprender para poder identificarlo al leer y recogerlo en las preguntas y anotaciones. Esto es, presupone una conciencia clara del objetivo de aprendizaje a conseguir.	Consiste en escribir en forma declarativa o en forma de pregunta breves reflexiones o cuestiones sobre puntos particulares del texto, de modo que facilite la conexión de dicho punto con otros puntos del texto o con los conocimientos previos.	A lo largo de un texto podrían aparecer anotaciones como: "éstos son los hechos", "éste es el problema que plantean", "ésta es la solución", "ilustra el principio de..."

Tomado de Alonso, 1997.

ria o disciplina en todos los niveles educativos. Además, el conocimiento factual es imprescindible para el aprendizaje posterior de información conceptual de mayor complejidad.

Para el caso del aprendizaje de información conceptual, también se ha demostrado que algunas estrategias tienen gran efectividad cuando son utilizadas de forma correcta (véase cuadro 6.3). Evidentemente, el aprendizaje de conceptos, proposiciones o explicaciones (por ejemplo, el concepto de la fotosíntesis, de los factores causales implicados en la Revolución Mexicana, sobre alguna explicación teórica de cualquier disciplina, etcétera) exige un tratamiento de la información más sofisticado y profundo que el aprendizaje de información factual.

METACOGNICIÓN Y AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE

En un apartado anterior señalamos de forma somera que la metacognición consistía en ese "saber" que desarrollamos sobre nuestros propios procesos y productos del conocimiento. Ahora vamos a analizar con más detenimiento este concepto.

En primer lugar, es evidente que el concepto, sin llamarlo así, ha sido objeto de interés de diversas tradiciones de investigación (por ejemplo, la piagetiana, la sociocultural, la del procesamiento de la información, la cognitivo-conductual, etcétera; véase Brown, 1987; Lacasa y Villuendas, 1998; Martí, 1995), las cuales de uno o de otro modo han tratado de abordar asuntos asociados a distintos aspectos o procesos metacognitivos.

Sin desdeñar los aportes de las tradiciones de investigación antes mencionadas, a juicio de A. L. Brown (véase Brown, 1987), el uso contemporáneo del concepto desde mediados de los setenta hasta la medianía de los ochenta en distintas investigaciones realizadas había conjuntado dos líneas claramente discernibles entre sí, las cuales muchas veces habían provocado que el uso y comprensión del concepto resultara confuso y oscuro.

La primera de las líneas es la más típicamente asociada al concepto y se refiere al "conocimiento acerca de la cognición"; la segunda se refiere más bien a la "regulación de la cognición". Expondremos algunos comentarios relativos a cada una de las dos líneas identificadas.

El conocimiento y comprensión acerca de la cognición, según Brown, es de tipo "estable, constatable y falible", además se supone que es de aparición relativamente tardía en el curso del desarrollo cognitivo, debido a que implica una actividad reflexiva consciente sobre lo que se sabe.

De acuerdo con la autora, el conocimiento que tiene una persona sobre su propio conocimiento es relativamente estable, por lo que se sabe sobre algún área de la cognición no suele variar de una situación a otra; es constatable o verbalizable por que cualquiera "puede reflexionar sobre sus procesos cognitivos ... y discutirlos con otros" (Brown, 1987, p. 68) y por último, es considerado falible porque "el niño o el adulto pueden conocer ciertos hechos acerca de su cognición que (verdaderamente) no son ciertos" (ob. cit., p. 68).

Con el ánimo de poner cierto orden en este campo, Brown señala que a esta área se le puede atribuir, con certeza, el término metacognición. En este sentido, se afirma que la metacognición es el conocimiento sobre nuestros procesos y productos de conocimiento.

Otro de los autores que ha dedicado numerosos trabajos a este campo —donde sin duda es considerado como un pionero— es J. Flavell. En un artículo relativamente reciente (Flavell, 1987), retomando sus trabajos y experiencia previos en el área, este autor analiza también el concepto de metacognición y señala que puede a su vez dividirse básicamente en dos ámbitos de conocimiento (véase también Flavell, 1993):

- El conocimiento metacognitivo
- Las experiencias metacognitivas

El conocimiento metacognitivo se refiere a "aquella parte del conocimiento del mundo que se posee y que tiene relación con asuntos cognitivos (o quizá mejor psicológicos)" (Flavell, 1987, p. 21)

El conocimiento metacognitivo está estructurado a partir de tres tipos de variables o categorías que se relacionan entre sí:

1. *Variable de persona:* se refiere a los conocimientos o creencias que una persona tiene sobre sus propios conocimientos, sobre tus capacidades y limitaciones como aprendiz de diversos temas o dominios, y respecto a los conocimientos que dicha persona saben que poseen otras personas (v. gr., compañeros de clases, hermanos, maestros, etcétera); por medio de este conocimiento

que el aprendiz sabe que poseen las otras personas, pueden establecerse distintas relaciones comparativas (comparaciones consigo mismo o entre las diversas personas). Otro aspecto incluido en esta categoría se refiere a lo que sabemos que tienen en común, cuando aprenden, todas las personas en general. Por lo tanto, en relación con esta variable pueden adquirirse conocimientos intraindividuales, interindividuales y universales.

2. *Variable tarea:* son los conocimientos que un aprendiz posee sobre las características intrínsecas de las tareas y de éstas en relación con él mismo. Flavell distingue dos subcategorías: *a*) el conocimiento que tiene un vínculo con la naturaleza de la información involucrada en la tarea (por ejemplo, si la información contenida en ella es o no familiar para uno mismo, si es fácilmente relacionable con nuestros conocimientos previos, si es difícil, etcétera), y *b*) el conocimiento sobre las demandas implicadas en la tarea (por ejemplo, saber que es más difícil una tarea que exige analizar la información que otra que simplemente exige recordarla).

3. *Variable de estrategia:* son los conocimientos que un aprendiz tiene sobre las distintas estrategias y técnicas que posee para diferentes empresas cognitivas (aprender, comprender lenguaje oral y escrito, percibir, solucionar problemas, etcétera), así como de su forma de aplicación y eficacia. Según Flavell, puede hacerse una distinción entre estrategias cognitivas y metacognitivas: "La función principal de una estrategia cognitiva es ayudar a alcanzar la meta de cualquier empresa cognitiva en la que se esté ocupado. En cambio, la función principal de una estrategia metacognitiva es proporcionar información sobre la empresa o el propio progreso de ella" (p. 160).

Cabe mencionar que, según Flavell, la mayoría del conocimiento metacognitivo está constituido por la interacción entre dos o tres de estas categorías. De hecho, la interacción entre ellas es lo que permite la realización de actividades metacognitivas.

Las *experiencias metacognitivas* son aquellas experiencias de tipo consciente sobre asuntos cognitivos o afectivos (por ejemplo, pensamientos, sentimientos, vivencias, etcétera). No cualquier experiencia que tiene el sujeto es metacognitiva. Para que pueda considerarse como tal, es necesario que posea relación con alguna tarea o empresa cognitiva. Ejemplos de experiencias metacognitivas son: cuando uno siente que algo es difícil de aprender, comprender o solucionar, cuando a uno le parece que está lejos de conseguir la realización completa de una tarea cognitiva o cuando uno cree que está cada vez más próximo a conseguirla, o también cuando uno percibe que una actividad es más fácil de realizar que otras. Las experiencias metacognitivas pueden ocurrir antes, durante y después de la realización del acto o proceso cognitivo, pueden ser *momentáneas* o *prolongadas*, *simples* o *complejas*.

De acuerdo con Flavell (1987), con el desarrollo el individuo se muestra más capacitado para interpretar y responder apropiadamente a las experiencias metacognitivas. Mientras que los niños pequeños (aun cuando pueden tener o darse cuenta de dichas experiencias), tienen una capacidad limitada para comprender lo que ellas significan e implican para la realización de alguna tarea cognitiva.

Flavell (1979) señala algunas de las implicaciones de las experiencias metacognitivas en la realización de tareas cognitivas:

- Pueden contribuir a establecer nuevas metas o a revisar o abandonar las anteriores.

- Pueden afectar el conocimiento metacognitivo, ya sea por aumentarlo, depurarlo o suprimirlo.

- Participan de forma activa en el involucramiento (selección, rectificación) de las estrategias específicas y de las habilidades metacognitivas (autorreguladoras).

Flavell (1987) menciona las siguientes situaciones en donde las experiencias metacognitivas pueden ocurrir con mayor probabilidad:

- Si la situación explícitamente las demanda o las solicita.
- Si la situación cognitiva fluctúa entre lo nuevo y lo familiar.
- Cuando se plantean situaciones donde se juzga importante hacer inferencias, juicios y decisiones.
- Si la actividad cognitiva se encuentra con alguna situación, problema u obstáculo que dificulte su realización.
- Si los recursos atencionales o mnemónicos no son enmascarados por alguna otra experiencia subjetiva más urgente (miedo, ansiedad, depresión).

Por otro lado, la *regulación de la cognición* se refiere a todas aquellas actividades relacionadas con el "control ejecutivo" cuando se hace frente a una tarea cognitiva, como son las tareas de planeación, predicción, monitoreo, revisión continua, evaluación, etcétera. Actividades que un aprendiz realiza cuando quiere aprender o solucionar un problema (cuadro 6.4).

Brown (1987) argumenta que esta área o ámbito de actividades cognitivas complejas se le podría identificar y agrupar claramente bajo el concepto de autorregulación.

CUADRO 6.4 Metacognición y autorregulación

1. Conocimiento de la cognición (metacognición)
   - Conocimiento del qué.
   - Noción del cómo.
   - Conocimiento del cuándo y el dónde.
   - Variables o categorías de persona, tarea y estrategia.
   - Experiencias metacognitivas.
2. Regulación del conocimiento (autorregulación)
   - Planificación y aplicación del conocimiento.
   - Monitoreo y supervisión (regulación, seguimiento y comprobación).
   - Evaluación (relacionada con las categorías de personas, tarea, y estrategias).

Basado en Elosúa y García, 1993, p. 17.

Las actividades de *planeación* o *planificación* son aquellas que tienen que ver con el establecimiento de un plan de acción e incluyen: la identificación o determinación de la meta de aprendizaje (definida externa o internamente), la predicción de los resultados, y la selección y programación de estrategias. Por lo general, son actividades que se realizan antes de enfrentar alguna acción efectiva de aprendizaje o de solución de problemas. La planeación sirve para tres fines: facilita la ejecución de la tarea, incrementa la probabilidad de dar cumplimiento exitoso a la tarea de aprendizaje y genera un producto o una ejecución de calidad.

Las actividades de *supervisión* o *monitoreo* son las que se efectúan durante la ejecución de las labores para aprender. Involucran la toma de conciencia de qué es lo que se está haciendo, la comprensión de dónde se está ubicado y la anticipación de lo que debería hacerse después, partiendo siempre del plan de operaciones secuenciales desarrollado durante la planificación; la supervisión también está relacionada con el chequeo de errores y obstáculos que pueda tener la ejecución del plan (en lo general) y de las estrategias de aprendizaje seleccionadas (en lo particular), así como en la posible reprogramación de estrategias cuando se considere necesario. Puede decirse que el acto de supervisión consiste en "mirar hacia atrás" (teniendo en cuenta las acciones ya realizadas del plan y bajo qué condiciones fueron hechas) y en "mirar hacia delante" (considerando los pasos o acciones que aún no se han ejecutado) al tiempo que atiende a lo que está haciendo en el momento.

Las actividades de *revisión* o *evaluación* son todas aquellas relacionadas con el fin de estimar tanto los resultados de las acciones estratégicas como de los procesos empleados en relación con ciertos criterios de eficiencia y efectividad, relativos al cumplimiento del plan y el logro de las metas; estas actividades, por lo general, se realizan durante o después de la ejecución de la tarea cognitiva.

Basándonos en Kluwe (1987), podemos señalar que estas actividades autorreguladoras pueden resumirse en las típicas preguntas que se suelen hacer cuando se emprenden tareas cognitivas, a saber: ¿qué voy a hacer?, ¿cómo lo voy a hacer? (planeación); ¿qué estoy haciendo?, ¿cómo lo estoy haciendo? (monitoreo y supervisión); ¿qué tan bien o mal lo estoy haciendo? (revisión y evaluación).

Brown ha comentado que estas actividades de autorregulación son "relativamente inestables, no necesariamente constatables y relativamente independientes de la edad" (Brown, 1987, p. 68). La regulación de la cognición es variable y depende de las características del sujeto y del tipo de tarea de aprendizaje; de igual modo no es necesariamente constatable o verbalizable porque no siempre la realización correcta de una acción implica su toma de conciencia (o tematización), y se le considera independiente de la edad porque se ha demostrado que pueden aparecer formas de conducta autorregulada desde edades muy tempranas (como señalábamos anteriormente, esto depende del tipo de tarea, dominio o situación de que se trate).

Sin embargo, creemos que en el caso de la autorregulación consciente, que es la que ocurre cuando se realizan aprendizajes académicos de alto nivel de complejidad porque involucran una conducta de toma de decisiones reflexiva y consciente (como los que ya ocurren desde la educación básica), ésta debería ser considerada como relativamente estable, constatable (sobre todo antes de que ocurra una ejecución estratégica demasiado practicada que tienda a la automatización) y relativamente dependiente de la edad (quizá las formas más sofisticadas de autorregulación académica sólo aparezcan en la adolescencia en sus formas acabadas).

La metacognición es un conocimiento esencialmente de tipo declarativo, en tanto que se puede describir o declarar lo que uno sabe sobre sus propios procesos o productos de conocimiento. Dentro de la memoria permanente (memoria a largo plazo) existe un gran cúmulo de información sobre qué sabemos, en qué medida y cómo lo conocemos, y por qué y para qué lo sabemos. Este almacén de saberes metacognitivos nos abastece continuamente para realizar alguna actividad cognitiva,

provocándonos experiencias metacognitivas de diversa índole, que luego terminamos por hacerlas conscientes declarándolas a otros o a nosotros mismos cuando así lo requerimos.

No obstante, pocas veces nos preguntamos conscientemente si dicho almacén de declaraciones metacognitivas que nos ayuda a desempeñarnos exitosamente podría enriquecerse de nuevos saberes y sobre cómo podría ocurrir así. Varias experiencias pedagógicas han demostrado que es posible inducir a los alumnos a que exploren y tomen conciencia sobre los conocimientos que desarrollan en torno a las variables personas, tarea y estrategia, así como sobre propias experiencias metacognitivas que consiguen al realizar distintas tareas académicas. Hoy se reconoce que el aprendizaje de estrategias es incompleto si sólo se les enseña a los alumnos a tener éxito ante las demandas que les imponen las tareas académicas, sin que ellos también saquen provecho y exploren las distintas variables (persona, tarea, estrategias y contexto) metacognitivas involucradas (Gaskins y Elliot, 1998).

Por otro lado, la autorregulación consciente que ocurre en las actividades académicas de alto nivel es un saber que se hace, no se declara, sino que se realiza; es decir, es un saber procedimental. Si la metacognición es declaración, la autorregulación es acción. Así, muchas de las estrategias denominadas cognitivas, tales como la planeación o la supervisión, son en realidad actividades o estrategias autorreguladoras.

Las actividades metacognitivas y autorreguladoras si bien son diferentes, como ya se ha mencionado antes, también son complementarias. De este modo, por ejemplo, las actividades de planificación no serían posibles de ejecutar si no activásemos nuestros conocimientos metacognitivos de persona, tarea y estrategia para confeccionar un plan estratégico de aprendizaje; tampoco sería posible supervisar la ejecución de un plan o de ciertas estrategias de aprendizaje si no tuviésemos experiencias metacognitivas que nos informaran sobre qué y cuán bien estamos procediendo en la realización de una actividad académica.

Pero todavía nos quedan varias interrogantes que quizá nos aclaren más cuestiones al buscar sus respuestas: ¿cómo le hacen los aprendices para coordinar de forma exitosa el conocimiento metacognitivo y las actividades autorreguladoras en sus actividades de aprendizaje complejo?, o bien, ¿cómo le hacen los aprendices para trasladar lo que saben (conocimiento metacognitivo) al terreno de la acción (autorregulación) cuando ellos aprenden?

Algunos autores han propuesto recientemente que la actividad de *reflexión* es tal vez la "pieza maestra" para establecer el enlace entre metacognición y autorregulación y sus posibles interacciones (Ertmer y Newby, 1996). Por reflexión debe entenderse aquella actividad dinámica que realizamos para sacar inferencias o conclusiones sobre nuestras acciones de aprendizaje, y puede efectuarse durante o después de que éstas han terminado. En ese sentido, la reflexión tiene que ver de manera importante con el hecho de atribuir sentido a las experiencias de aprendizaje que estamos teniendo o que ya hemos tenido. Sin embargo, lo más relevante de la reflexión no son las conclusiones o inferencias que elaboremos sobre lo que hacemos o lo que ya hemos hecho, sino lo que todo ello tiene que ver con futuras situaciones de aprendizaje. A partir de la actividad reflexiva, podemos incrementar nuestro conocimiento metacognitivo, refinar las distintas y complejas actividades autorreguladoras y profundizar sobre nuestro conocimiento estratégico, para enfrentar con mayor eficacia situaciones posteriores de aprendizaje. Parafraseando a McCombs (1996) podemos decir que los aprendizajes más valiosos en torno a los asuntos metacognitivos, autorreguladores, estratégicos y reflexivos tienen que ver con el hecho de tener una representación más profunda de nosotros mismos como operadores o agentes activos capaces de construir conocimientos y como agentes capaces de reflexionar sobre lo que somos y lo que somos capaces de hacer en el complejo campo del aprendizaje. En el esquema integrador de la figura 6.2, se observan las complejas interacciones entre procesos metacognitivos, autorreguladores y reflexivos involucrados en el aprendizaje estratégico.

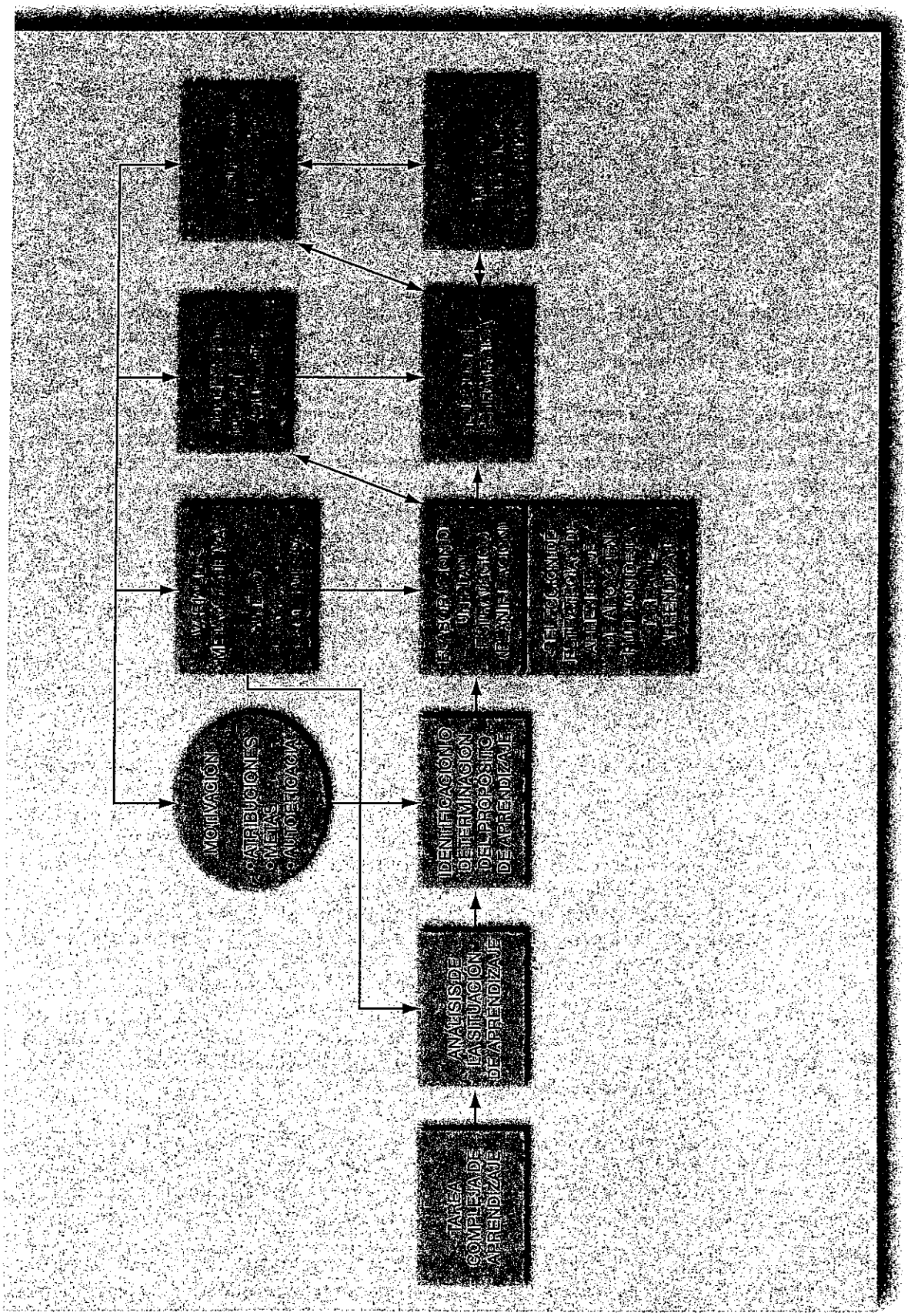


Figura 6.2 *Esquema integrador de los procesos estratégicos, metacognitivos, autorreguladores y reflexivos.*

ADQUISICIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

En un apartado anterior dijimos que no es posible hablar de etapas de desarrollo de estrategias de aprendizaje en el sentido con que algunas teorías evolutivas utilizan el término. Sin embargo, sí es posible documentar algunos datos de naturaleza evolutiva sobre la aparición de estrategias cognitivas y capacidades metacognitivas. Asimismo, puede afirmarse, casi sin ningún cuestionamiento que lo impugne, la identificación y descripción de las fases generales por las cuales atraviesa el proceso de adquisición de cualquier tipo de estrategia de aprendizaje. En este apartado expondremos en forma breve algunos asuntos relativos a ambos aspectos, con un énfasis especial en el problema de las fases de adquisición.

Varios autores, especialmente aquellos que han hecho investigación sobre este tema en el campo del desarrollo de la cognición y de la memoria (J. Flavell, A. Brown y S. Paris), se han abocado a trabajar sobre el primer asunto (véase Flavell, 1993; García Madruga, 1991; Kail, 1994).

A partir de las investigaciones realizadas a principios de los setenta por J. Flavell y su grupo, dirigidas a indagar lo que los niños pequeños eran capaces de hacer respecto al uso de estrategias de memoria, encontraron algunos asuntos de relevancia singular que merece la pena comentar aquí. Se demostró, por ejemplo, que desde etapas muy tempranas (aproximadamente desde los 7 años) los niños parecían ser capaces de utilizar, sin ningún tipo de ayuda, estrategias de repaso de la información ante una tarea que las demandaba. También se demostró que unos años después (a los 9 o 10 años) los niños son capaces de utilizar, también de forma espontánea, estrategias de categorización y elaboración simple para recordar listas de cosas y objetos. En varios estudios se demostró que el uso de ambos tipos de estrategias al principio es titubeante, pero su aplicación mejora cualitativamente con la práctica de estrategias y con el paso de los años (véase Kail, 1994).

El mismo patrón se ha encontrado con estrategias más complejas, como las llamadas estrategias de estudio. Vale la pena que ahora efectuemos una breve reseña de dos trabajos para ilustrarlo.

Brown y Smiley (1987) estudiaron distintas estrategias de estudio aplicadas a textos complejos (subrayar, tomar notas, etcétera) con estudiantes pequeños (quinto grado), así como de educación media (primero y segundo de secundaria, y segundo y tercero de bachillerato). A dichos estudiantes se les pedía que leyeran el texto en dos ocasiones para luego solicitarles que recordaran lo más importante (su esencia). Posteriormente se les permitió aproximarse nuevamente al texto dándoles tiempo suficiente para que lo estudiaran y emplearan las estrategias que considerasen convenientes para mejorar su recuerdo. Mientras que los estudiantes de secundaria y bachillerato se beneficiaron del tiempo de estudio recordando más y mejor la información del texto, los niños de quinto grado no parecieron aprovechar el tiempo extra de estudio. Además, sólo 6% de los pequeños utilizaron la estrategia de tomar notas, en comparación con los mayores quienes lo hicieron en proporción de 50%. Lo mismo ocurrió con la estrategia de subrayado, en la que pudo observarse claramente el patrón del que hemos venido hablando: *los pequeños de quinto grado casi no la emplearon, en tanto que los mayores la utilizaron profusamente y además de forma más sofisticada,* pues subrayaban en mayor cantidad los pasajes clave del texto y muy poco los irrelevantes.

Unos años después, el grupo de Brown (Brown y Day, 1983) decidió estudiar la estrategia de resumen con una muestra de chicos de 10, 13, 15 y 18 años. Los sujetos leyeron textos complejos tres veces. Después se les pidió que escribieran un resumen del texto (se les advirtió que podían aplicar cualquier clase de estrategia que juzgaran necesaria). Al analizar los resúmenes producidos por los sujetos, encontraron que todos ellos aplicaron la estrategia de supresión de la información superficial y redundante (arriba del 90% de los sujetos de cada edad); pero las estrategias más complejas, como son la generalización, la identificación de la frase central para ser incluida de párrafos y la

estrategia de construcción, sólo fueron aplicadas por los mayores, mejorando cada una de ellas cualitativamente con la edad (figura 6.3).

Volviendo con los niños de edad preescolar otro hallazgo más interesante fue demostrar que incluso los niños de esta edad llegarían a utilizar los dos tipos de estrategias (repaso y categorización) y beneficiarse de su recuerdo cuando se les enseñaba directamente a hacerlo. Las diferencias evolutivas entre estos niños y los que las utilizaban espontáneamente (diferencias reales de varios años), se diluían por completo cuando se establecía una comparación en su ejecución en tareas de recuerdo.

Un último asunto revelador encontrado en dichos estudios, sirvió para completar la comprensión de la existencia de un patrón que describe la forma en que se adquieren estos recursos cognitivos. A lo largo de varios trabajos (véase Flavell, 1970), se evidenció que los niños en edad preescolar no utilizaban las estrategias mencionadas si no se les animaba directamente a hacerlo. Con base en ello, se logró demostrar que estos niños sí eran capaces de hacer uso de los procedimientos estratégicos y que no tenían ningún "déficit mediacional" (como generalmente se pensaba). El déficit era más bien de "producción", puesto que utilizaban las estrategias, aunque no de forma espontánea sino bajo condiciones de inducción. Sólo después, con la práctica de la estrategia, la deficiencia de producción desaparecía y los niños llegaban a mostrarse competentes para usar las estrategias a voluntad cuando fueran requeridas ante tareas de aprendizaje y recuerdo. Por tanto, parece ocurrir un mismo patrón en la adquisición de las estrategias, sean éstas simples o complejas: primero, cuando no se tiene la competencia para producirlas y utilizarlas (déficit mediacional); segundo, cuando ya se es capaz de producirlas pero no de utilizarlas espontáneamente, salvo por la ayuda de alguna actividad instigadora o inductora externa (déficit de producción); y tercero, cuan-

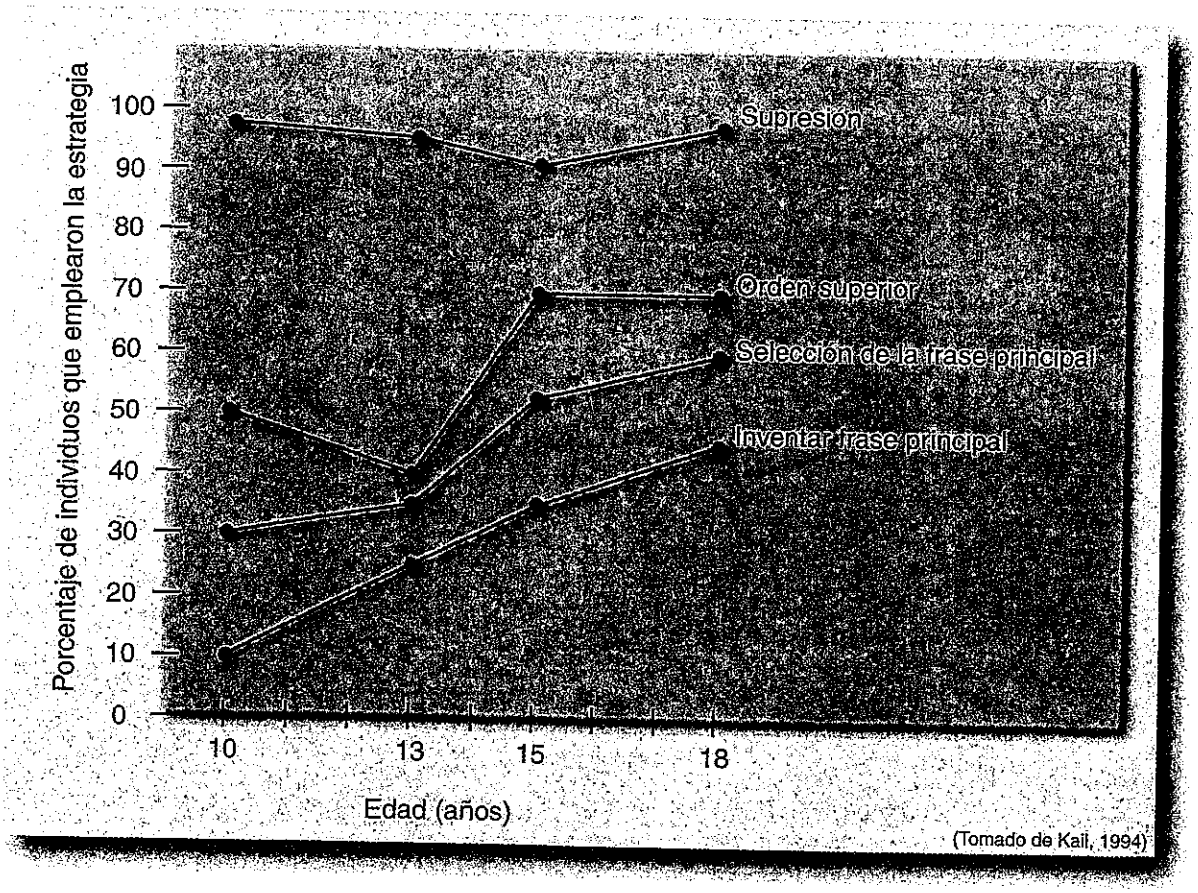


Figura 6.3 *Porcentaje de sujetos de diferentes edades que emplearon cuatro estrategias para resumir.*

do se es capaz de producirlas y utilizarlas a voluntad, aunque al principio se haga rígidamente y ya después en forma flexible y selectiva. El patrón aparece en edades más tempranas cuando se trata de una estrategia simple, y en edades superiores en el caso de estrategias más complejas.

También en el campo de la metacognición se encontraron algunos datos relevantes en el plano evolutivo. De nuevo fueron los trabajos de Flavell, junto con los de Brown, los iniciadores.

El campo de la *metacognición inició con el estudio de la metamemoria* (conocimiento sobre lo que sabemos). En él Flavell demostró que los niños de nivel preescolar demostraron una cierta sensibilidad y conocimiento incipientes sobre su capacidad limitada para memorizar datos. De igual modo, se reveló que junto con el desarrollo ellos van empezando a comprender la influencia de las distintas variables metacognitivas (del sujeto, de la tarea, y de estrategias; véase más adelante) implicadas en el uso de estrategias. Se ha documentado que la mejora del conocimiento metacognitivo se extiende hasta la adolescencia para la mayoría de los dominios de aprendizaje.

Según Flavell (1981, citado por Nisbet y Schucksmith, 1987) las diferencias en la edad existentes en la capacidad metacognitiva se deben a que los niños mayores poseen un caudal mayor de conocimientos y una mejor organización de la capacidad, pero sobre todo, más destreza para utilizar esa información estratégicamente para fines específicos, porque se va estableciendo una vinculación cada vez más estrecha entre lo que se sabe y el conocimiento metacognitivo.

Garner y Alexander (1989) opinan que los pequeños no han desarrollado tal conocimiento porque aún no se han aproximado a reflexionar sobre el conocimiento y/o su cognición como objeto de conocimiento ante tareas académicas, algo que los mayores se han visto impelidos a hacer debido al gran número de tareas de aprendizaje intencional que ya han enfrentado en su vida escolar, las cuales fungen como "catalizadores" y provocan la adquisición de este tipo de saberes.

El modelamiento metacognitivo es una técnica útil para la enseñanza de estrategias cognitivas.

En el campo asociado de la regulación de la memoria y el conocimiento (otra área importante de la metacognición) los trabajos de Brown y sus colaboradores fueron más fructíferos. Las investigaciones de Brown se asociaron de forma considerable con el campo de la comprensión y el aprendizaje de textos, y se realizaron con una aproximación metodológica más sólida, dado que muchos de los anteriores trabajos fueron realizados con tareas simples y con una metodología basada fuertemente en el autorreporte (ambas líneas serán comentadas con más amplitud en un apartado posterior).

En el ámbito anterior de la metacognición parecen haberse encontrado algunos datos claros de naturaleza evolutiva (se demostró que había una aparición relativamente temprana aunque incipiente de la conducta metacognitiva y que su desarrollo se prolonga con lentitud hasta la adolescencia). En las actividades relacionadas con la regulación y control en la ejecución del uso de las estrategias, su manifestación en los niños parece depender más del tipo de tareas y de la situación planteada, y no de la edad, al grado que estas conductas autorreguladoras pueden aparecer aun en niños con edades muy tempranas (siempre que la tarea que se les plantee no sea muy difícil para ellos; véase Brown, 1987).

Por su parte, Paris y sus colaboradores (véase Paris y Cross, 1983; Paris, Newman y Jacobson, 1985) han desarrollado una interpretación interesante sobre los factores que hacen posible la adquisición y uso de las estrategias. Ellos apelan a varios principios generales que los aprendices desarrollan progresivamente en la medida en que se involucran con distintos contextos y demandas donde se requieren las estrategias de aprendizaje (véase Kozulin, 2000).

El primero es el llamado *principio de agencia*, el cual se refiere a la toma de conciencia que logran los aprendices en relación a la mejora que puede lograrse de los procesos de aprendizaje y memorización si se actúa intencional y voluntariamente sobre ellos, buscando optimizarlos. Esto quiere decir que los pequeños llegan a reconocer que no es lo mismo realizar un acto de aprendizaje accidental o incidental que uno intencional (este último involucra un esfuerzo cognitivo distinto). En ello va involucrado el papel activo del agente, quien actúa directamente por medio de ciertas acciones autodirigidas para optimizar su funcionamiento. En un principio, los adultos (padres o enseñante) son los primeros modelos de agente activo que el niño reconoce, porque le enseñan (mediante situaciones de andamiaje) cómo conducirse activamente para mejorar su aprendizaje o su ejecución en alguna tarea de solución de problemas; más tarde, el niño logra entender que él puede desempeñar ese papel, y una vez que consigue interiorizarlo, llega a ser capaz de hacerlo por sí mismo.

El segundo principio se refiere al reconocimiento del niño del *propósito de aprender*, como tarea cognitiva específica distinta de otras actividades cognitivas que también puede hacer y conoce (por ejemplo, reconocer, percibir, etcétera). El niño descubre que el propósito de aprender va cambiando según distintos contextos, demandas y situaciones, lo cual le exige que también tome conciencia de que son necesarias formas de actuar distintas y de que se requiere de un esfuerzo e involucramiento diferenciados para actuar de manera adecuada ante cada uno de ellos.

El tercero se denomina *principio de instrumentalidad*, y se relaciona estrechamente con el anterior en el sentido de que para el propósito establecido de aprender es necesario coordinar de manera inteligente determinados medios o instrumentos para poder conseguirlo. Estos instrumentos o medios son las estrategias, por lo que es necesario reconocer su "valor funcional", su "eficacia" y una comprensión en términos de considerar la relación entre lo que exigen tales estrategias (esfuerzo cognitivo) y los beneficios que pueden aportar para la mejora del aprendizaje. Conviene señalar que si un niño o aprendiz no está convencido del valor instrumental y funcional de una estrategia, no la utilizará espontáneamente cuando se requiera.

El niño toma el ejemplo y descubre los tres principios en el contexto de las distintas prácticas sociales en donde interviene cuando aprende. Los adultos por lo general fungen como modelos y

CUADRO 6.5 Adquisición de las estrategias de aprendizaje

	Fase 1: Estrategia no disponible	*Fase 2: Uso inexperto de la estrategia (control externo)*	*Fase 3: Uso experto (flexible) de la estrategia (control internalizado)*
Habilidad para ejecutarla	Nula o pobre	Inadecuada (rígida)	Adecuada
Uso espontáneo ante tareas que lo exijan	Ausente	Ausente	Presente
Intentos de inducir su uso	Ineficaces	Eficaces	Innecesarios
Efectos sobre el aprendizaje	—	Positivos	Positivos
Regulación metacognitiva	Inexistente	Baja	Alta
Vinculación con el dominio o tarea en que se aprendió	—	Fuerte	Débil
Posibilidad de transferencia	—	Escasa	Alta

Ampliado de Flavell, 1993.

actúan como mediadores sociales, proporcionando formas concretas sobre cómo actuar, establecer propósitos y utilizar recursos para proceder propositivamente en situaciones de aprendizaje. Así, los niños, al participar en dichas actividades a veces creadas con toda intención para ellos mismos, van captando y apropiándose de cada uno de los principios y de los recursos estratégicos, para usarlos después en forma autónoma e independiente.

Retomando ahora el segundo punto de interés sobre el asunto relativo a la identificación de las fases de adquisición de las estrategias, pueden exponerse los siguientes comentarios.

Partiendo de los argumentos propuestos por Flavell en torno a la adquisición de las estrategias, y partiendo también de las ideas vigotskianas de ZDP, internalización y de la llamada "ley de la doble formación" de lo inter a lo intrapsicológico (véase Vigotsky, 1979), proponemos sobre la base de la idea original de Flavell (1993) una tabla que describe tres fases básicas en el proceso de adquisición-internalización de las estrategias (véase cuadro 6.5). En ella se señalan algunos aspectos relevantes en torno al proceso de su adquisición que tienen una clara implicación educativa.

Bajo esta visión, podemos observar que existe una primera fase en la que en principio no es posible el uso inducido o espontáneo de las estrategias, simplemente porque se carece de la competencia cognitiva para lograrlo o porque no se ha aprendido la estrategia. En esta fase podemos decir que hay una deficiencia cognitiva en el uso de mediadores o estrategias en situaciones de aprendizaje. Esta fase podría caracterizarse como de nivel novato (cuadro 6.6).

CUADRO 6.6 Niveles de dominio y ejecución en la adquisición de las estrategias

	Novato	*Dominio técnico*	*Dominio estratégico*	*Experto*
CONTROL EXTERNO	Imposible	Posible y necesario	Innecesario	Innecesario
CONTROL INTERNO	Imposible	Imposible	Posible y necesario	Posible (puede automatizarse)
EJECUCIÓN	Nula	Regular o buena	Buena (efectiva)	Muy buena (flexible y creativa)

Tomado de Pozo y Postigo, 1994

En una segunda fase el uso de mediadores o estrategias es posible, siempre y cuando haya una persona que apoye o proporcione directamente la ayuda para hacerlo. Puede decirse que el aprendiz incipiente llega a ser capaz de utilizarla en el plano interpsicológico y recibe ayudas de distinto tipo, en particular instrucciones diversas, modelamientos, guías, etcétera; sin embargo, sin tales apoyos, el aprendiz no es capaz de usarlas espontáneamente porque aún no ha ocurrido su internalización completa. En comparación con la etapa anterior, ya se tiene la capacidad para utilizar las estrategias como mediadores o instrumentos cognitivos; pero todavía existe un déficit en su empleo autónomo y/o espontáneo, puesto que no se ha desarrollado su regulación metacognitiva. Esta segunda fase correspondería en el cuadro 6.6 al nivel de dominio técnico.

En estos momentos iniciales ya es posible el empleo de estrategias mediante inducciones e instrucciones externas para hacerlo; no obstante, las estrategias suelen estar muy vinculadas al dominio o contenido de aplicación donde fueron enseñadas; además todavía tienen una posibilidad muy limitada de transferencia hacia nuevos contenidos similares.

Por último, la tercera fase se caracteriza por el uso espontáneo de las estrategias cuando el aprendiz lo requiere, gracias a que ha logrado una plena internalización de éstas y posee un conocimiento metacognitivo apropiado para hacerlo (nivel de dominio estratégico). En esta fase final el aprendiz ya es capaz de utilizar de manera autónoma las estrategias y, posteriormente, con la práctica y reflexión continuas, llegar a aplicar las estrategias en forma flexible, dando pie a transferirlas a nuevas situaciones de aprendizaje (nivel de experto).

Esta explicación coincide considerablemente con las ideas de Paris y sus asociados, ya nombradas antes, en el sentido de que el empleo de las estrategias se aprende en el contexto de prácticas de interacción con quienes saben más; éstas son actividades que en un inicio son mediadas socialmente y que sólo después se van interiorizando y haciendo parte del repertorio de los aprendices.

ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

En la literatura reportada encontramos múltiples intentos por dotar al estudiante de estrategias de aprendizaje efectivas, las 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 ambiente de trabajo o aprender técnicas de repaso de la información. Estos programas, con frecuencia restringidos en tiempo, empleaban métodos y materiales poco usuales a las necesidades de los estudiantes, como 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 (Díaz Barriga y Aguilar, 1988).

Muchos de los programas de intervención tienen un carácter remedial, en el sentido de que buscan transformar a alumnos académicamente deficientes en aprendices capaces, después de que no han logrado serlo en los años de escolarización previa recibida.

Por otra parte, dichos programas son de índole extracurricular, se ofrecen en forma adjunta al plan formal y son impartidos por personal no adscrito a la propia institución educativa, o que no son los profesores en servicio en ese lugar. Estos factores han provocado que las intervenciones tengan poco éxito, en términos de su eficacia, permanencia y transferencia.

Al hacer una revisión extensa sobre los modelos y hallazgos de investigación en programas tradicionales de instrucción en hábitos de estudio, Hayes y Diehl (1982), y Aguilar (1983) concuerdan en que éstos no son congruentes con los modelos recientes sobre procesos cognitivos, metacognitivos y autorreguladores.

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, y mantienen estos avances muy poco tiempo después de terminada la fase de enseñanza, sin permitir una transferencia sustancial a otras situaciones.

A continuación vamos a comentar, a la luz de las investigaciones que ya estudiamos en este capítulo, cómo debe entenderse la enseñanza de las estrategias desde una perspectiva como la que manejamos en esta obra. Primero haremos algunos comentarios sobre la concepción de programas de entretenimiento, luego respecto a la enseñanza de estrategias y al problema de la transferencia, y por último abordaremos el papel del docente en la enseñanza de las estrategias.

Conceptualización de los programas de enseñanza de estrategias

Estos programas, que aún siguen proliferando en nuestro medio, le enseñan al aprendiz las estrategias como meros hábitos para aprender, proporcionando un entrenamiento "ciego". Se le llama así a los programas de entrenamiento que habilitan en forma muy limitada, puesto que sólo explican al aprendiz la naturaleza de las estrategias que supuestamente les pueden servir en su conducta de estudio. De manera general, su estructuración se basa en proporcionar a los aprendices instrucciones más o menos claras sobre cómo emplear las estrategias (sin explicarles su significado, importancia, función y limitaciones), dándoles posteriormente la oportunidad de aplicarlas a algunos materiales, para luego proporcionarles algún tipo de información evaluativa sobre el grado en que

fueron utilizadas. La idea central de estos programas es que los aprendices vayan desarrollando un aprendizaje de las estrategias y una comprensión más o menos general sobre la importancia de la actividad estratégica.

Según Brown, Campione y Day (1981) con este tipo de entrenamiento puede mejorarse ligeramente el recuerdo; pero no se favorece de ningún modo el mantenimiento, la generalización o la transferencia de los procedimientos estratégicos aprendidos.

En su lugar, los modelos de intervención con orientación cognitiva enfatizan el denominado *entrenamiento con información* (Brown, Campione y Day, 1981), mediante el cual se enseña el empleo de las estrategias y se informa al aprendiz sobre su significado y utilidad, además de ofrecerle retroalimentación sobre su ejecución y una fase posterior para asegurar el mantenimiento de las estrategias entrenadas. Sin embargo, aun estos modelos adolecen de un problema: la generalización sólo ocurre con tareas similares en los entrenamientos.

Tales hallazgos condujeron 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 (entrenamiento ciego) y su valor respecto a cuándo, dónde y por qué emplearlas (entrenamiento informado), sino enseñándoles directa y detalladamente *cómo aplicarlas y autorregularlas* frente a diversas tareas significativas para ellos (véase Campione, 1987). A este tipo de entrenamiento se le ha denominado *entrenamiento informado con autorregulación.*

Uno de los esquemas que han demostrado mayor efectividad para el análisis de la situación de aprendizaje, y el cual posteriormente ha evidenciado también su potencialidad para orientar la concepción y estructuración de los programas de entrenamiento informado en las estrategias de aprendizaje, es el propuesto por Brown (1982) (derivado de las ideas de Jenkins, 1979), denominado *tetraedro del aprendizaje* (véase figura 6.4). En él se expresa una concepción contextualista de distintos aspectos internos (cognitivos, estratégicos, metacognitivos y autorreguladores) y externos (tipos de materiales, demandas en las tareas, etcétera) que influyen en las actividades de aprendizaje intencional. El modelo coincide perfectamente con muchos de los asuntos tratados en secciones anteriores respecto a la forma en que las estrategias de aprendizaje deben ser entendidas y enseñadas.

Dentro del tetraedro intervienen cuatro factores, a saber:

1. *Características del aprendiz.* Esto se relaciona directamente con la variable de persona según la clasificación de los constituyentes del conocimiento metacognitivo: lo que el aprendiz sabe sobre sí mismo (en los dominios afectivo-motivacionales y cognitivos), en relación con determinados contenidos, tareas y estrategias.

2. *Naturaleza y características de los materiales de aprendizaje.* Los materiales que habrán de aprenderse pueden variar en: complejidad, familiaridad, organización lógica, formato de presentación, etcétera.

3. *Demandas y criterios de las tareas.* Son las distintas demandas de aprendizaje y solución de problemas que se le plantean al alumno en la situación escolar; por ejemplo, recordar, elaborar trabajos, presentar un examen, exponer un tema, etcétera. Cada una de las demandas le exige al aprendiz una forma diferenciada de conducirse. Esta característica y la anterior van relacionadas directamente con la variable de tarea.

4. *Estrategias.* Es el conocimiento que el alumno tiene sobre las estrategias que conoce y respecto a su forma de aplicación, viabilidad y efectividad, para distintos materiales y demandas de las tareas. Corresponde a la variable metacognitiva estratégica.

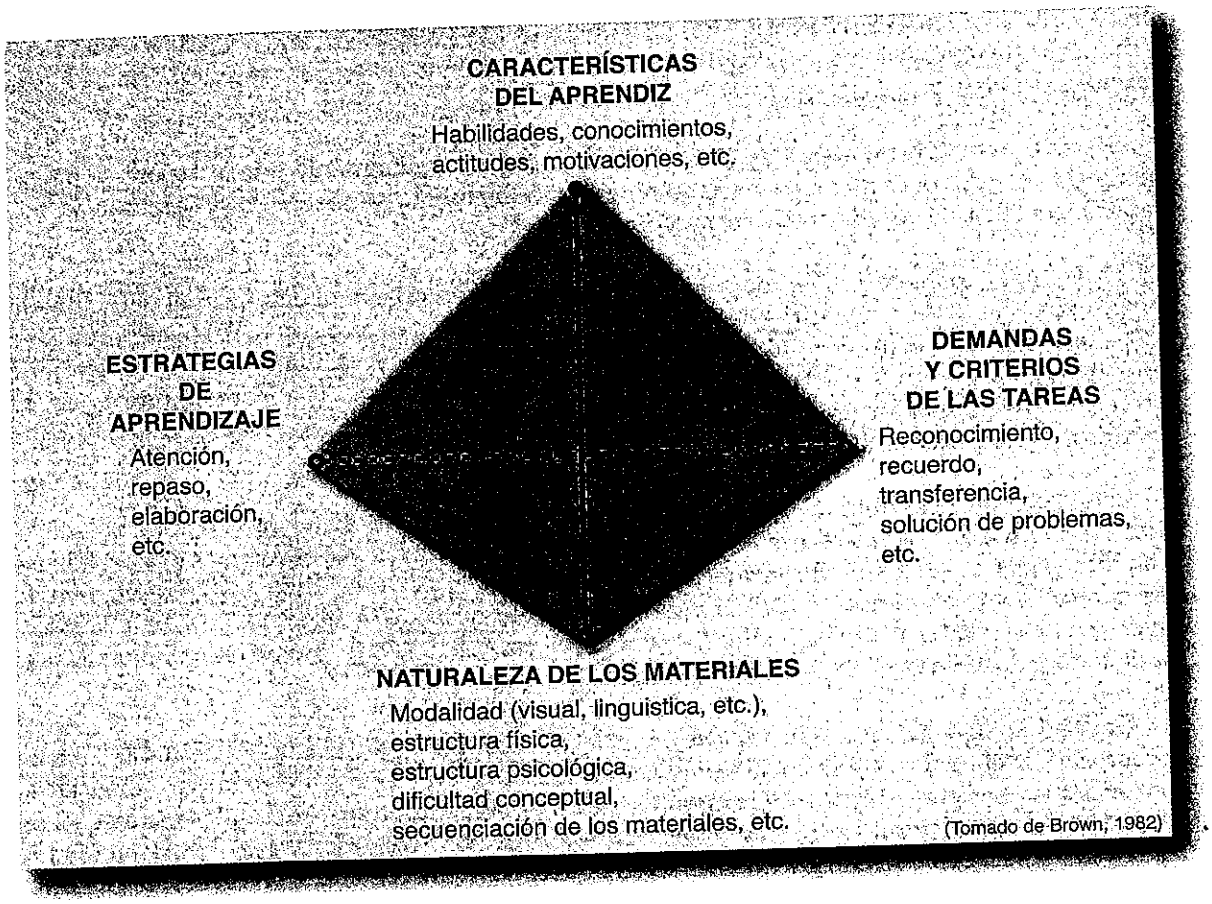


Figura 6.4 *El tetraedro del aprendizaje.*

Es evidente que dentro del tetraedro están implicados distintos aspectos de tipo estratégico, metacognitivo y autorregulador. Por ejemplo, gracias a él pueden comprenderse (y hacerse comprender) las distintas relaciones entre estrategias y el conocimiento metacognitivo (variables de persona, estrategia y tarea), sobre el asunto de cuáles estrategias seleccionar (una cuestión también metacognitiva) y sobre cómo llegar a enfrentarse a una tarea o material de aprendizaje determinado de una manera global o contextual. Todos estos aspectos deben tomarse en cuenta para proporcionar un entrenamiento informado sistemático, por lo que serían de mucha ayuda para programar respecto al qué y al cómo tendrán que ser enseñadas las actividades estratégicas, para promover aprendizajes significativos.

Con base en el mismo, se entiende que *la enseñanza de las estrategias no puede hacerse en forma abstracta,* sino en función de explicar para qué tareas o demandas son viables, útiles y eficaces, y para cuáles otras resultan improcedentes o insuficientes; asimismo, en la enseñanza deberá explicitarse para qué materiales, dominios y temáticas son valiosas (hay que recordar que muchas estrategias son específicas de ciertos dominios o contenidos y algunas otras son de aplicación interdominio retringida). Sin embargo, todavía hará falta enseñar explícitamente cómo utilizar las estrategias. Esto se verá directamente en la siguiente sección.

Técnicas para la enseñanza de las estrategias de aprendizaje

Como ya hemos señalado, las estrategias deben considerarse primero como procedimientos de carácter heurístico y flexible. En este sentido, Coll y Valls (1992) han propuesto un esquema básico

CUADRO 6.7 El punto de vista de los alumnos

Bernad (1995) entrevistó con cierto grado de profundidad a dos alumnas con diferente conducta de estudio. A continuación presentamos algunos extractos relativos al tema que nos ocupa, para que los compare y analice.

Caso 1: María (22 años) con una historia académica sobresaliente desde la escolaridad básica, al momento de la entrevista realiza estudios universitarios.

E: Describe tu método de estudio en la actualidad, cuáles son los componentes más significativos.

R: "Voy a clase regularmente y presto mucha atención a las explicaciones, sobre todo intentando entender el fondo de la materia. Cada día repaso lo explicado, y regularmente hago estudios más profundos sobre la materia completa explicada. Considero muy importante actualmente llevar al día la materia, para así asimilar más y mejor las explicaciones."

E: Describe las diferentes etapas que has experimentado en el descubrimiento de tu método personal de estudio hasta llegar a hoy.

R: "Durante la primaria y secundaria, seguía con exactitud los consejos de los profesores, haciendo siempre las tareas para casa, y haciendo esquemas y resúmenes. En bachillerato... atendía en clase, estudiaba bastante antes de los exámenes... En la universidad me organizo mucho más y planeo lo que tengo que hacer cada día y cada semana, puesto que la cantidad de material a asimilar y estudiar es mucho mayor y muchísimo más compleja... Estudio mucho los apuntes también consulto diversa bibliografía para tener enfoques distintos...(Ante los exámenes) he cambiado mi forma de examinarme... Pienso más antes de contestar y necesito utilizar distintas estrategias para resolver los problemas..."

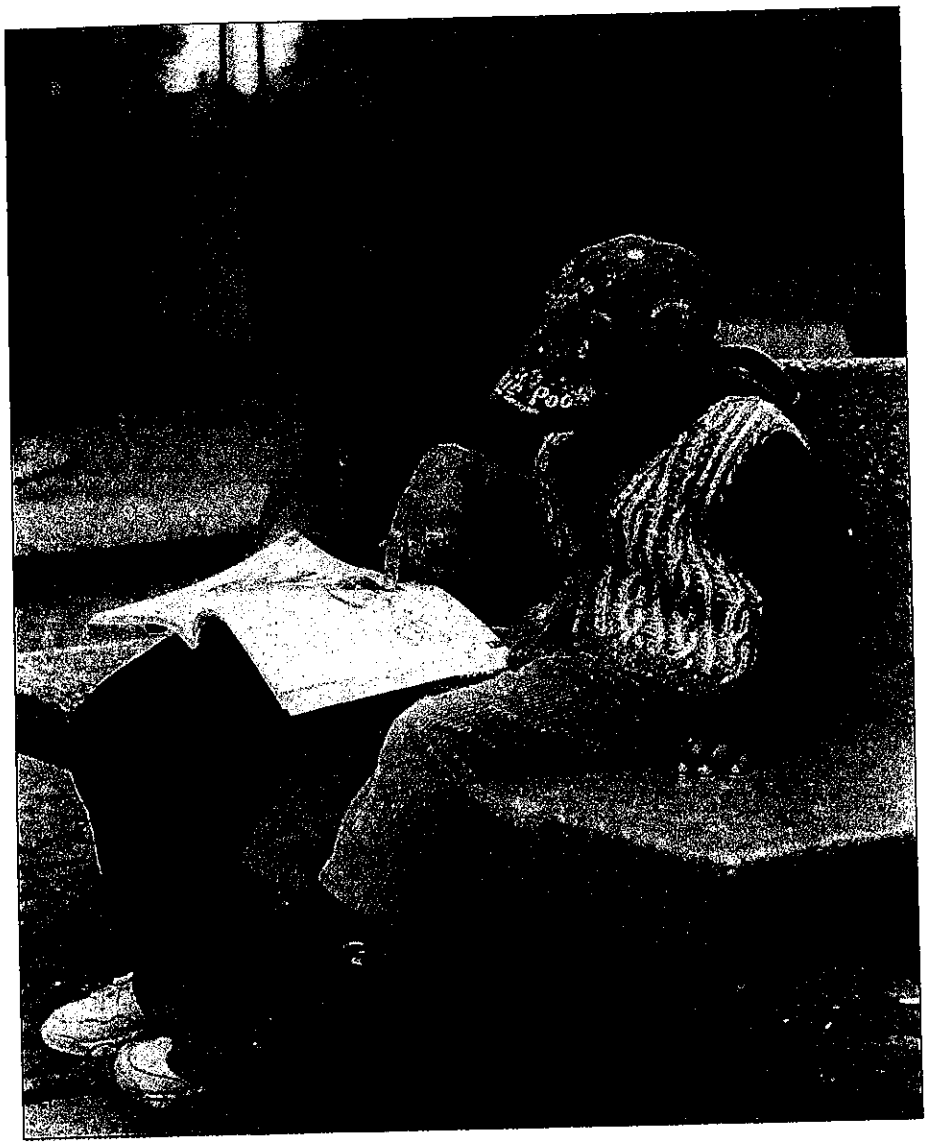
Caso 2: Juana (21 años) con dificultades académicas en el bachillerato y en la universidad; al momento de la entrevista realiza estudios universitarios.

E: ¿Crees que tienes un método de estudio propio y eficaz: sabes estudiar?

R: "Sigo más o menos el mismo que antes utilizaba, fundamentalmente memorístico. Yo, es que, en cuanto al estudio, me ha gustado siempre no aprender de memoria sino saber, aprender las cosas. Pero resulta que comprenderlo no me ha supuesto el aprobar; entonces he cambiado mi posición de comprender a memorizar solamente para aprobar... Y sigo en esto, intento cambiar pero sigo con lo mismo...

E: ¿Y qué haces en la universidad mientras llegan las vísperas de los exámenes?

R: "Pues normalmente leer los apuntes, pero estudiarlos, estudiarlos, los últimos días; estudiar para responder los exámenes; memorizar. Yo notaba que si me lo estudiaba una semana antes, se me olvidaban las cosas, no retenía; me lo estudiaba todo de memoria, entonces, frase que me estudiaba, si se me olvidaba una palabra, ya no lo sabía, y no me salía la frase..."



Los niños pequeños utilizan las estrategias de aprendizaje, aunque no de forma espontánea, sino por inducción.

para la enseñanza de procedimientos, el cual se basa en gran parte en las ideas de Vigotsky y Bruner ya comentadas en capítulos anteriores respecto a las nociones de "zona de desarrollo próximo", "andamiaje" y "transferencia del control y la responsabilidad".

Esta propuesta nos parece que puede ser la "estrategia guía" para la enseñanza de cualquier tipo de habilidad o estrategia cognitiva (de aprendizaje, metacognitiva, autorreguladora, etcétera; véase Solé, 1992). Dicha estrategia se basa en la idea de que los procedimientos (herramientas que forman parte de un bagaje cultural) se aprenden progresivamente en un contexto interactivo y compartido, estructurado entre el enseñante y el aprendiz del procedimiento. (La propuesta se asemeja a lo que otros autores han denominado *enseñanza directa* basada en el andamiaje; véase Rosenshine y Meister, 1992). En dicho contexto, el enseñante actúa como un guía y provoca situaciones de participación guiada con los alumnos. De este modo, en la situación de enseñanza se presentan tres pasos básicos en el tránsito que ocurre entre el desconocimiento del proceso por parte del aprendiz, hasta su uso autónomo y autorregulado (figura 6.5). Dichos pasos son los siguientes:

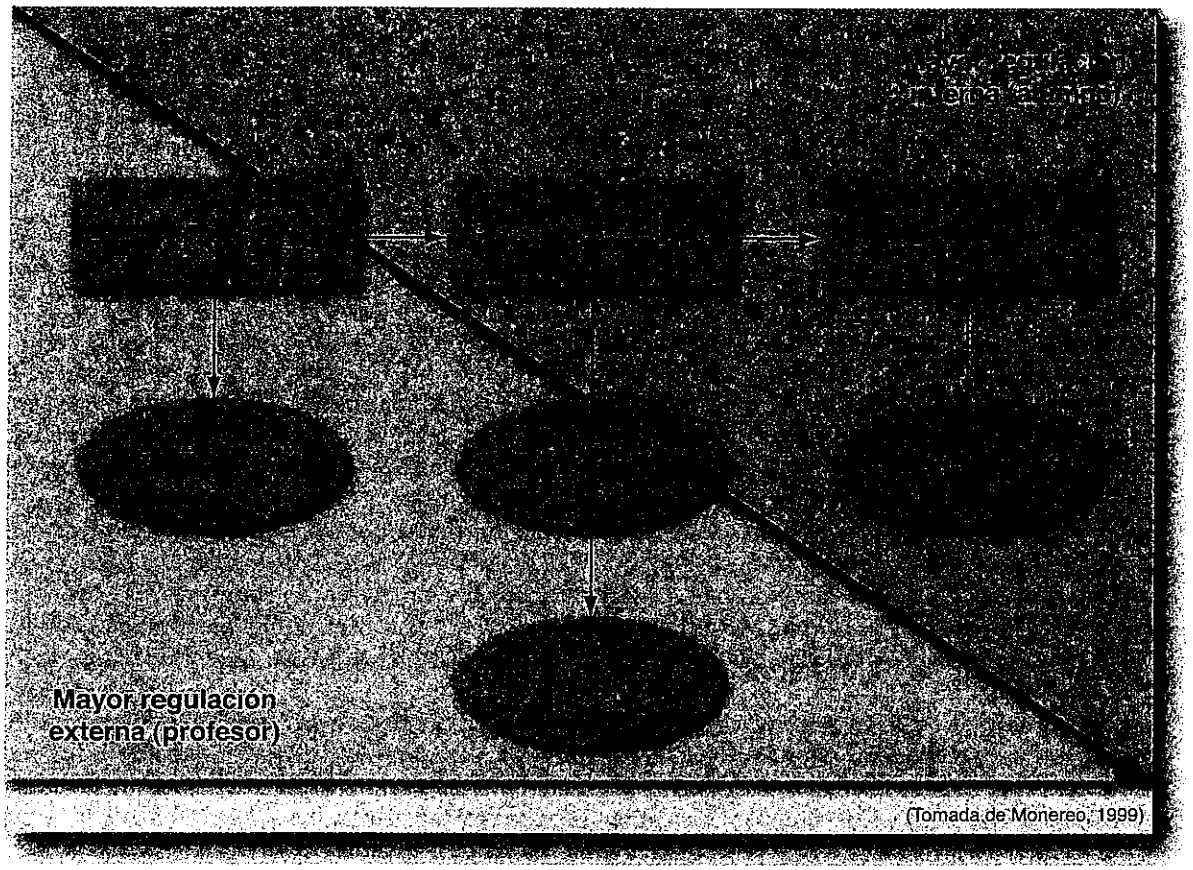


Figura 6.5 *Propuesta instruccional para promover la transferencia de la regulación externa de la estrategia a su regulación interna.*

1. Exposición y ejecución del procedimiento por parte del enseñante (*presentación de la estrategia*)

2. Ejecución guiada del procedimiento por parte del aprendiz y/o compartida con el enseñante (*práctica guiada*)

3. Ejecución independiente y autorregulada del procedimiento por parte del aprendiz (*práctica independiente*)

Como podrá inferirse, la tarea del enseñante consiste en ayudar a que el alumno logre la construcción del procedimiento estratégico que le propone, no sin antes proporcionarle un contexto de apoyo y de andamiaje que se modificará ajustándose en función de la creciente capacidad del aprendiz para utilizarlo. Además, dicha visión de la enseñanza coincide en gran parte con el esquema identificado sobre el patrón de las fases de adquisición de las estrategias, el cual se mencionó en una sección anterior.

La propuesta, como se ha dicho, puede verse acompañada o traducida por distintas técnicas más específicas según la estrategia de aprendizaje y el dominio de que se trate.

De acuerdo con varios autores (Dansereau, 1985; Coll y Valls, 1992; Elosúa y García, 1993; Monereo, 1990 y 1999; Morles, 1985; Muriá, 1994), se identifican varios métodos o técnicas concretas para el entrenamiento en estrategias de aprendizaje, los cuales pueden utilizarse en forma combina-

da, siguiendo la estrategia básica descrita (como puede observarse en la figura 6.5, donde se integran en una propuesta la estrategia guía y las diversas técnicas). Éstas son las siguientes:

- *La ejercitación.* Consiste en el uso reiterado de las estrategias aprendidas ante varias situaciones o tareas, luego de que éstas han sido enseñadas de manera previa por el profesor o instructor que por lo general asignará la situación o tarea y vigilará su cumplimiento, evaluando la eficacia de la aplicación, así como los productos del trabajo realizado.

- *El modelado.* Es la forma de enseñanza en la cual el docente "modela" ante los alumnos el modo de utilizar una estrategia determinada, con la finalidad de que el estudiante intente "copiar o imitar" su forma de uso. Puede hacerse una extensión y utilizarse el "modelamiento metacognitivo", en donde el modelo enseña y muestra la forma de ejecución de la estrategia, de manera conjunta con aquellas otras actividades reflexivas (que generalmente quedan ocultas en situaciones normales) relativas a las decisiones que va poniendo en marcha cuando se enfrenta a una tarea de aprendizaje o de solución de problemas. De esta manera el alumno observará los pasos en la ejecución de las estrategias y tomará ejemplo a partir de las acciones y reflexiones metacognitivas del modelo. Respecto al modelado, pueden identificarse otras dos variantes: el *modelado de uso correcto* y el *modelado de contraste* entre un uso correcto y otro incorrecto de la estrategia. También pueden ser importantes las actividades de posmodelado, en donde se aclare con información adicional una "representación alternativa" (analogías, metáforas, etcétera), que les sirvan a los alumnos para su posterior utilización (véase González, 1994).

- *El análisis y discusión metacognitiva.* Por medio de esta técnica se busca que los estudiantes exploren sus propios pensamientos y procesos cognitivos al ejecutar alguna tarea de aprendizaje, con la intención de que valoren la eficacia de actuar reflexivamente y modifiquen más tarde su forma de aproximación metacognitiva ante problemas y tareas similares. Monereo (1990, p. 13) distingue dos variantes: "*a*) el profesor propone una actividad o tarea, y una vez finalizada pide que los participantes escriban o expongan oralmente el proceso cognitivo seguido, y *b*) distribuidos en parejas, algunos alumnos deben resolver una tarea 'pensando en voz alta', mientras sus compañeros anotan el proceso cognitivo, para después exponerlo al análisis y discusión de toda la clase".

- *La autointerrogación metacognitiva.* También consiste en ayudar a que los alumnos conozcan y reflexionen sobre las estrategias utilizadas (procesamiento involucrado, toma de decisiones, etcétera) con el fin de conseguir mejoras en su uso, por medio de un esquema de preguntas que el sujeto va plantearse a hacerse antes, durante y después de la ejecución de la tarea. Pueden identificarse con claridad tres fases: *a*) primero, el profesor propone el modelo de interrogación que emplea y expone varios ejemplos ante los alumnos; *b*) después, cada alumno aplica el esquema y comienza con distintas tareas impuestas por el profesor, para luego terminar con tareas elegidas o propuestas por el propio estudiante, y *c*) por último, se intenta promover que el alumno internalice el esquema y lo use en forma independiente.

Una de las mayores dificultades para los estudiantes que participan en un programa de entrenamiento es poder adaptar las estrategias entrenadas a nuevos contextos y hacerlas compatibles con sus propias técnicas.

Ya hemos dicho que el entrenamiento con información extensiva (saber cuándo, dónde y por qué) sobre el uso de las estrategias provee elementos suficientes para que el aprendiz logre comprender el valor y la utilidad de las estrategias proporcionadas para diversos contextos de aplicación. Explicamos también que esto puede hacerse al usar el tetraedro. Pero además debe adjuntarse la enseñanza que explicite al alumno la forma de regularlas cuando éstas se aplican (entrenamiento informado con autorregulación).

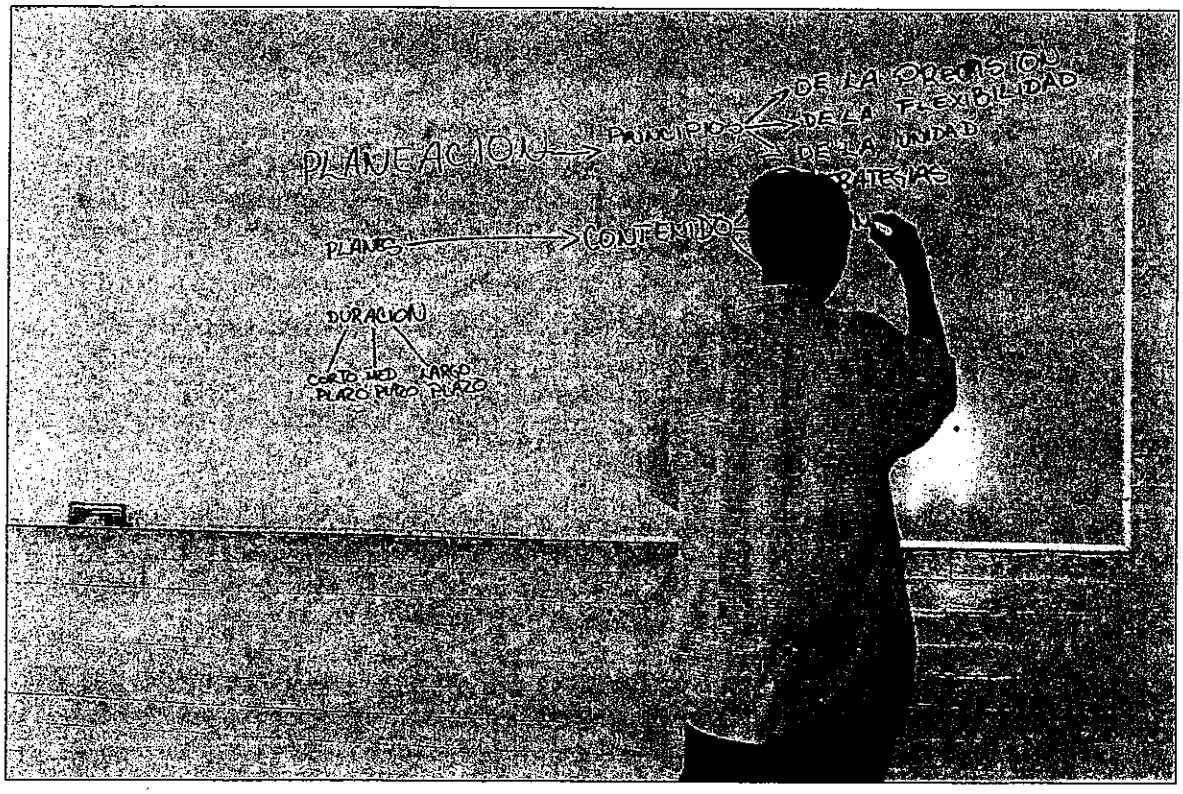
Otros asuntos deben tenerse también presentes para potenciar el mantenimiento y la transferencia positiva del entrenamiento de las estrategias. Para Ashman y Conway (1990) también debe considerarse:

- La sensibilización de los participantes respecto a la importancia del entrenamiento.
- La vinculación con aspectos motivacionales: enseñar a los alumnos a establecer procesos de atribución sobre las mejoras logradas, fincados en el uso y el esfuerzo estratégico.
- La estructuración de secuencias de tareas diferenciadas que promuevan la transferencia cercana y lejana tanto como sea posible (esto es, que las tareas varíen paulatinamente desde aquellas con mayor nivel de artificialidad hasta las pertenecientes a uno o varios dominios reales).
- La participación activa del docente y los compañeros en los procesos de generalización (v. gr., mediante discusiones en grupo, etcétera).

Ellis, Lenz y Sabornie (1987, citados por Ashman y Conway, ob. cit.) presentan un cuadro sobre la identificación de cuatro niveles de generalización en el entrenamiento de estrategias de aprendizaje (véase cuadro 6.8).

Participación del docente en la promoción de estrategias de aprendizaje

En el apartado final de este capítulo quisiéramos plantear algunas de las actividades que puede realizar el enseñante dirigidas a promover el desarrollo y optimización de las estrategias de aprendizaje de sus alumnos. En el trabajo docente es posible que ocurran dos posibilidades en torno al



El estudiante realiza actividades estratégicas para autorregular su conducta de estudio.

CUADRO 6.8 *Niveles de generalización de estrategias*

CUATRO NIVELES DE GENERALIZACIÓN

1. *Nivel antecedente.* En este nivel el estudiante participa en ciertas actividades antes de que tenga lugar la enseñanza en una estrategia específica de aprendizaje (motivar al alumno e interesarle en el aprendizaje). Esto puede conducir al cambio de actitudes negativas que afectan a la transferencia del aprendizaje. Este nivel implica la participación activa de los estudiantes en el hecho del aprendizaje.

2. *Generalización concomitante.* Aquí se busca la aplicación de los principios de la generalización, de manera que el estudiante adquiera el grado de destreza suficiente para transferirla. El alumno aprende cómo funciona una estrategia y cómo puede utilizarse. El profesor de aula, un experto en recursos o los compañeros del estudiante desempeñan un papel en el procedimiento de aprendizaje.

3. *Generalización subsiguiente.* Consiste en la aplicación de las destrezas a varios contextos, tareas y situaciones. El profesor y los compañeros pueden también intervenir en la enseñanza.

4. *Generalización independiente.* Supone la transición de la responsabilidad del profesor al estudiante en lo que respecta a la generalización. Se trata de una actividad dirigida por el propio alumno, que puede muy bien consistir en una forma de generalización autónoma.

Tomado de Ashman y Conway, 1990, p. 85.

asunto que nos ocupa y que recuperaremos en esta sección. En primer término, se encuentra el trabajo de enseñanza de estrategias que puede realizar el profesor directamente en el aula; y en segundo término, el que se refiere a su participación en la configuración de una propuesta curricular especial, para la enseñanza de las mismas.

En lo que se a refiere situación, el profesor como enseñante de estrategias en aula debe tener presente varias cuestiones que pueden llevarse a cabo (exista o no una propuesta metacurricular; véase más bajo). En principio no hay que olvidar que debe prevalecer como idea central el hecho de que el enseñante desempeña un papel importante de *mediador* entre las estrategias-instrumentos que desea enseñar y los alumnos que las van aprender (figura 6.4).

El propósito anterior será posible sólo en la medida en que las acciones de intervención que realice el profesor también cumplan las siguientes condiciones que ya hemos discutido; pero que pueden integrarse aquí (véase Alonso, 1991; Díaz Barriga y Aguilar, 1988; Gaskins y Elliot, 1999; Monereo 1990, 1994 y 1999; Valle, Barca, González y Núñez, 1999):

- Que las estrategias de aprendizaje se enseñen de materia informada, explícita y suficientemente prolongada. (¡Aprender estrategias requiere un cierto tiempo!) Al respecto se recomienda el uso de la estrategia guía (basada en el andamiaje), subordinando a ella distintas técnicas como el modelamiento, el aprendizaje cooperativo (véase en el capítulo siguiente la propuesta de la "enseñanza recíproca"), la ejercitación, la discusión metacogtiva, entre otras.

- Promover que los estudiantes aprendan a autorregular la utilización de dichas estrategias y el manejo metacognitivo consciente del cuándo, cómo y por qué de su empleo.

- Buscar promover simultáneamente en los estudiantes los siguientes aprendizajes relacionados con asuntos motivacionales (véase en el capítulo 3 algunas estrategias pedagógicas que pueden adaptarse y utilizarse al aspecto): *a*) propiciar el aprendizaje de patrones atribucionales apropiados (por ejemplo enseñar a los alumnos a percibir el éxito como consecuencia del esfuerzo, entendiendo a este último como una causa interna, modificable y controlable); *b*) animar a que los alumnos busquen metas de aprendizaje (metas orientadas a la tarea y a querer aprender); y *c*) promover creencias de autoeficacia (una instrucción eficaz y exitosa que deja aprendizajes y habilidades en los alumnos genera confianza y creencias de este tipo).

- Relacionado con el punto anterior, que se demuestre a los alumnos el valor de las estrategias y la importancia de su aprendizaje; en tal sentido, es menester que los alumnos aprendan a reconocer la importancia de las estrategias, a creer en ellas como instrumentos para mejorar la calidad de sus aprendizajes y a reconocer su valor funcional para futuras situaciones (Pintrich, 1998); de lo contrario el aprendizaje de las estrategias será poco significativo.

- Explorar las estrategias que los alumnos ya conocen, las cuales muchas veces no les reditúan beneficios apropiados por no saber ejecutarlas o autorregularlas correctamente. En muchas ocasiones dichas estrategias, si son corregidas y mejoradas en su ejecución, llegan a generar buenos dividendos en los aprendizajes de los alumnos.

- Plantear tareas de aprendizaje que constituyan verdaderos problemas y no meras actividades repetitivas, o de simple ejercitación (los llamados "ejercicios" en su sentido más típico). Un problema representa una tarea abierta que obliga al alumno a actuar inteligentemente analizando, reflexionando y tomando decisiones, de modo tal que le demande sus conocimientos previos y sus estrategias de forma creativa (Pérez y Pozo, 1994; y Pozo y Postigo, 1994). Los ejercicios ayudan a reforzar o perfeccionar técnicas ya aprendidas; mientras que los problemas, al ser tareas novedosas para las cuales se desconoce su solución, promueven conductas estratégicas. Obviamente, tal cambio no sólo habrá de repercutir en las tareas que se planteen a los alumnos cuando éstos aprendan las estrategias, sino también en la preparación de las evaluaciones.

- Que su promoción se realice en las áreas de conocimientos o materias curriculares que enseña; en este sentido, para ciertas asignaturas o áreas curriculares hay que reconocer que existen estrategias específicas de dominio (lectura, matemáticas, ciencias naturales y sociales, etcétera; véase Gaskins y Elliot, 1999; Pozo, 1994) que el profesor de cada asignatura debería explorar e identificar para luego intentar enseñarlas. Además de éstas, existen otras estrategias que son comunes a varios dominios, las cuales podrían identificarse dentro del currículo, mediante el trabajo realizado por grupos de docentes que pertenezcan a academias o áreas de conocimiento relacionadas. Así, en una propuesta metacurricular podrían conjuntarse ambos tipos de estrategias reforzando su aprendizaje y transferencia, ante un amplio rango de tareas y materiales académicos en el aula.

- La recomendación permanente de que el docente, al enseñar las estrategias, sea sensible a las necesidades de los alumnos y utilice las técnicas y metodología propuestas no de una manera mecánica como un instructivo rígido (léase recetario), sino en forma creativa y adaptable.

- Por último, y relacionado con lo anterior, que el docente, al mismo tiempo que es un agente reflexivo y estratégico de su enseñanza (capítulos 1 y 5), funja como aprendiz estratégico (que use y reflexione sobre las estrategias de aprendizaje que enseña y, al mismo tiempo, que desarrolle un conocimiento declarativo, condicional-metacognitivo y autorregulador sobre las mismas) y que en tal sentido represente un modelo para los alumnos sobre cómo enfrentar tareas de aprendizaje de modo estratégico.

Por lo que toca a la segunda situación, el docente puede participar junto con otros especialistas en el diseño de propuestas completas de enseñanza de las estrategias. Al respecto existen básicamente dos modalidades (véase Weinstein, Powdrill, Husman, Roska y Dierking, 1998): la primera se ha denominado enseñanza o instrucción adjunta; y la segunda, metacurrículo.

En la *instrucción adjunta* la labor de docente es un tanto accesoria o complementaria, porque tales acciones (de diseño y de aplicación) generalmente son encabezadas por especialistas u orientadores. Este tipo de instrucción consiste en cursos optativos con duración variable (por ejemplo, cursos breves de 10 o 20 horas, o bien, propuestas con una duración de un semestre o un año escolar), donde se enseñan estrategias relacionadas de manera general con ciertos dominios de conocimiento (aunque es posible diseñarlos con estrategias relacionadas con dominios específicos). Por lo general, el procedimiento que se sigue consiste en aplicar propuestas ya instrumentadas o probadas por otros investigadores (véase Alonso, 1991; Morles, 1985), bajo la recomendación de que se utilicen aquellas que tengan una eficacia demostrada y que sean pertinentes a las posibilidades y metas de la institución. Pero cuando esto no es posible, y se desee diseñar una propuesta de instrucción adjunta a la medida de las necesidades reportadas de la institución escolar y de los alumnos, los docentes podrán participar más directamente aportando su experiencia.

Sin embargo, la propuesta que se intenta defender en este texto es alternativa a la anterior. En este sentido, se aboga por una propuesta determinada *metacurrículo*, la cual se refiere a la necesidad de enseñar a los estudiantes cómo aprender el conocimiento de forma más efectiva en cada curso escolar y en vinculación con áreas de contenido específicas. Así, el propósito central que anima este tipo de propuestas consiste en que los propios docentes, desde sus propias clases, induzcan el desarrollo de estrategias de aprendizaje efectivas a la vez que enseñan 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, que se enfocan a lo que deben saber o ser capaces de hacer los alumnos, y las respectivas al proceso de aprendizaje, enfocadas a enseñar a los alumnos, cómo aprender. Esto convertiría a los modelos de intervención para estrategias de aprendizaje en una modalidad de currículo inserto y no extracurricular, como el caso de la instrucción adjunta. En consecuencia, a diferencia de la instrucción adjunta, en la creación de un metacurrículo la participación de los docentes en el equipo de diseño del mismo (en la que la participación de supuestos especialistas) se vuelve imprescindible y enriquecedora (en cuanto al conocimiento profundo de la asignatura) en torno a las siguientes cuestiones: *a*) qué estrategias enseñar, *b*) para qué dominios específicos de conocimientos, *c*) cómo enseñarlas, *d*) qué materias de aprendizaje pueden ser los más apropiados, *e*) de qué forma se pueden secuenciar las actividades, y *f*) cómo relacionarlas con los contenidos.

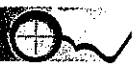
Sobre la participación del docente en la confección de una propuesta metacurrícular, es posible retomar las recomendaciones hechas por el trabajo desarrollado en la experiencia del reconocido proyecto Benchmark (Gaskins y Elliot, 1999), las cuales suscriben la idea de una propuesta en este sentido. Los principios que estos autores proponen se resumen en los siguientes puntos:

- Seleccionar o desarrollar, según sea el caso, innovaciones que los profesores sientan que responden a las necesidades reales de los alumnos.
- Comprometer al personal docente y darle la oportunidad de que participe en el diseño, desarrollo y aplicación de la propuesta metacurricular de enseñanza de las estrategias.
- Ayudar a los docentes a que adquieran conocimientos pertinentes al desarrollo de la propuesta de enseñanza de las estrategias. Hacerlos participar en cursos, seminarios, talleres (impartidos por especialistas), observaciones, discusiones conjuntas, intercambios de experiencias intra e interinstitucionales (entre los mismos docentes), etcétera, con la finalidad de que se involucren más activamente en la experiencia.

- Fomentar un entorno apropiado donde se promuevan la reflexión, la discusión y una firme actitud de transformación en los participantes (especialistas y docentes) en pro de la innovación.

- Asumir que las innovaciones y los cambios requieren de un cierto tiempo de aplicación. Las primeras experiencias tal vez no logren un grado satisfactorio de aplicabilidad; pero con la experiencia el desarrollo y la reflexión del personal, las mejoras se harán palpables progresivamente, dando lugar incluso a futuras renovaciones.

Sumario



En este capítulo se ha expuesto y discutido el papel de las estrategias de aprendizaje en las conductas de aprender a aprender. Esto sin duda es una de las metas más desafiantes para toda situación educativa, porque implica que el aprendiz sea capaz de actuar en forma autónoma y autorregulada, relativamente independiente de la situación de enseñanza.

En primer término, intentamos hacer una presentación de las estrategias desde un enfoque constructivista, con el señalamiento de que éstas son procedimientos flexibles que el aprendiz tiene que apropiarse a partir de contextos educativos en su más amplio sentido, gracias a la intermediación de alguien que sabe más (generalmente el profesor).

Posteriormente, se presentaron distintas clasificaciones de las estrategias y se analizó el importante papel que desempeñan en su aplicación inteligente y flexible los procesos metacognitivos y autorreguladores. La metacognición se refiere al conocimiento, que tenemos sobre nuestros propios procesos y productos de conocimiento y la autorregulación a la aplicación de ese conocimiento para su control y supervisión ante tareas de aprendizaje y solución de problemas.

También discutimos en el texto, de una manera general, los asuntos relativos a la adquisición, la enseñanza, los problemas de entrenamiento y transferencia de las estrategias de aprendizaje, con el establecimiento de un contexto básico conceptual que será retomado posteriormente en el siguiente capítulo en los dominios de la comprensión y la composición escrita.

Actividades de reflexión e intervención

1. Analice por distintos medios (observación, entrevistas, encuestas) cuáles son las estrategias que emplean sus alumnos. Reflexione sobre la posibilidad de que se estén induciendo indirectamente algunas actividades estratégicas de bajo nivel (por ejemplo, que promuevan aprendizajes memorísticos), debido a ciertos procedimientos o metodologías didácticas que se utilicen en sus clases.

2. Analice, a partir de las estrategias revisadas en este capítulo (y el siguiente), cuáles podrían ser las más apropiadas para el aprendizaje significativo de los contenidos de la(s) disciplina(s) que usted enseña a sus alumnos. Con base en el presente capítulo, reflexione y discuta con sus compañeros cuál sería la mejor manera de enseñarlas.

3. Para ilustrar los conceptos analizados en este capítulo, considere la siguiente situación ficticia: se trata de las conductas de estudio de dos estudiantes de bachillerato (Emilia y Mónica), a las cuales supuestamente se les ha informado que en fecha próxima presentarán un examen abierto (tipo ensayo) sobre los efectos de la polución ambiental en los ecosistemas. Lea con cuidado el siguiente relato:

   "Cuando se le informa a ***Emilia*** *acerca de la evaluación próxima por medio de una prueba de ensayo, ella se mostró ligeramente preocupada, no sólo porque el ejercicio de evaluación estaba programado para un día después del juego de finales de basquetbol, sino también porque era consciente de que las pruebas de ensayo le resultaban difíciles. Aunque ella se percibe a sí misma como una estudiante "machetera" competente, reconoce sus debilidades y sabe que tendrá que ser más selectiva acerca de la forma en que se preparará para este examen. Ella entiende que debe apartar tiempo y que no debe estudiar en casa porque se distrae con el teléfono y con los miembros de su familia. Unos días antes del examen, Emilia toma su texto y su cuaderno de apuntes, y se dirige a su lugar favorito en la biblioteca pública. Le agrada estudiar ahí porque los escritorios y las sillas son confortables, la iluminación es buena y hay poco ruido. Emilia recuerda que cuando ella estudia para un examen de opción múltiple, comúnmente empieza por escribir las definiciones de todas las palabras que se encuentren en negritas. Sin embargo, ella sabe que estudiar para una prueba de ensayo requiere de diferentes estrategias. Aunque le tomará más tiempo Emilia decide prepararse para la prueba elaborando un cuadro sinóptico sobre la información del capítulo, para reorganizarla de manera que sea más fácil su recuerdo. Dicha estrategia le ha sido útil en el pasado y está de acuerdo en que le tomará un tiempo extra necesario.*

   Mientras explora el capítulo, Emilia observa que los autores han presentado la información por medio de enlaces entre causas y efectos. Así, divide una hoja en dos columnas, titulando "causas" y "efectos"; y procede a hacer el llenado de la información en dicho cuadro. Conforme va elaborándolo, Emilia se define periódicamente para evaluar el progreso que está teniendo. ¿Su plan de trabajo funciona en la forma en que ella lo ha anticipado?, ¿está manteniendo la suficiente concentración?, ¿está comprendiendo el contenido? Emilia juzga que su comprensión ha mejorado por representar visualmente las relaciones entre los conceptos presentados. Después de completar su cuadro sinóptico, se autoevalúa dibujando ahora un diagrama del capítulo para ilustrar las relaciones entre los eventos y resultados en el ecosistema. Durante los últimos días, Emilia revisa su cuadro sinóptico y discute informalmente su comprensión de los conceptos con sus compañeros de clase. Cuando le aparezcan dudas o ideas que no concuerdan con las suyas, Emilia vuelve a su texto y, si es necesario, consulta con el profesor sobre tales cuestiones. La noche anterior al examen realiza un autochequeo final antes de empezar a ver su juego favorito de las finales de basquetbol.

   Mónica *también está ansiosa acerca del formato del examen porque sabe que generalmente le va mejor en las pruebas de opción múltiple. Mónica no sabe exactamente a qué se debe; pero considera que si*

se esfuerza estudiando más, tendrá éxito. Piensa que si ella invierte un poco más de tiempo leyendo o releyendo el capítulo, y memorizando el vocabulario de las palabras, estará preparada. Ella no toma una decisión consciente acerca de cuándo o cómo estudiar; planea que estudiar la noche anterior al examen será suficiente para memorizar la información y poder recordarlo en el examen. Se da cuenta también de que el examen fue programado un día después del gran juego de basquetbol y piensa que es mala suerte, si no es que un poco injusto. Mónica está nerviosa por no haber empezado hasta después del juego, pero no es capaz de pensar en otra alternativa; perderse el gran juego no es una opción; la idea de empezar a estudiar uno o dos días antes del juego o estudiar en forma diferente nunca cruzó por su mente.

Resulta esencial para Emilia y Mónica utilizar flexiblemente su conocimiento sobre los ecosistemas cuando se enfrentan al examen. Debido a que la aproximación de Emilia ha mejorado su comprensión del funcionamiento de un ecosistema, es capaz de acceder a su conocimiento desde una variedad de perspectivas y, por tanto, se desempeña de una manera confiable y competente. Aunque Mónica incrementó su conocimiento de la terminología específica relacionada con los ecosistemas ambientales, encuentra difícil utilizar dicha información para responder a las preguntas de ensayo. Ella sale de la prueba sintiéndose ansiosa sobre su calificación" (a partir de Palincsar y Brown, 1989 y Ertmer y Newby, 1996).

A continuación, intente hallar las diferencias entre las dos estudiantes ficticias, apoyándose en el siguiente cuadro:

Actividades de estudio	*EMILIA*	*MÓNICA*
Modo de afrontar la situación de aprendizaje		
Conciencia de las variables metacognitivas (tetraedro del aprendizaje)		
Estrategias del aprendizaje empleadas (cuántas y cómo)		
Características de las estrategias autorreguladoras empleadas		
Estrategias de apoyo utilizadas (cuántas y cómo)		

¿Cuáles son sus conclusiones respecto a las conductas de estudio de ambas estudiantes?

Capítulo

Estrategias para el aprendizaje significativo II: comprensión y composición de textos

Visión panorámica del capítulo

Introducción

La comprensión y el aprendizaje de textos

Estrategias de composición de textos

Sumario

Actividades de reflexión e intervención

Visión panorámica del capítulo

*L*eer y escribir son actividades que implican la construcción de significados y que ocurren en contextos comunicativos y socioculturales. Cuando leemos un texto, realizamos procesos complejos de construcción de significados y de atribución de sentido a partir de la información que éste nos provee. De igual forma, cuando redactamos un texto coherente con ciertas finalidades comunicativas y retóricas, también nos involucramos en un proceso de construcción de significados que nos puede conducir a transformar lo que sabemos.

Durante mucho tiempo se ha creído que estas actividades son innatas, o que se desarrollan por la maduración o la mera ejercitación y práctica. En la actualidad, gracias a los aportes de la investigación en el campo, hemos comprendido la naturaleza de tales procesos y contamos con un *corpus* fuerte de evidencia que demuestra que es posible aprender a ejercer una lectura estratégica y autorregulada.

INTRODUCCIÓN

Leer para comprender y componer textos inteligentemente son dos procesos de aparente sencillez pero de gran complejidad. Decimos que son de aparente sencillez, porque generalmente ocurren en los currículos de educación básica y media, y la atención que se les proporciona es a todas luces insuficiente. En varios estudios realizados, por ejemplo, ha quedado demostrado que en las aulas apenas se destina tiempo para enseñar dichos procesos de forma explícita, desplegando prácticas ingenuas o estereotipadas que escasamente conducen a aprender dichos procesos como verdaderas actividades constructivas y estratégicas con sentido.

En esta breve introducción quisiéramos dejar en claro algunos presupuestos sobre nuestra concepción de estos procesos, antes de comenzar su problematización y la presentación de estrategias para su enseñanza.

1. En principio, tenemos que partir del hecho de que la alfabetización de ningún modo termina con el mero aprendizaje del código (las habilidades de codificación y descodificación), sino que se prolonga hasta las formas más sofisticadas de hablar, leer, escribir, pensar de forma competente (Garton y Pratt, 1991). La alfabetización genuina —llamada por algunos "alfabetización funcional" (Cook-Gumperz, 1988; Verhouven, 1994)— debe permitir desarrollar la competencia cognitiva y comunicativa de los educandos en el más amplio sentido (Lomas, Osoro y Tusón, 1988), hacerlos educados y educables, e incluso, yendo más allá, posibilitar el desarrollo social, cultural y político de la sociedad o comunidad cultural en que se encuentran inmersos. En tal sentido, las formas más complejas de alfabetización lecto-escrita las constituyen la comprensión crítica y reflexiva de textos y la composición escrita, como actividades de construcción de significados.

2. La escritura es un *instrumento histórico-cultural* que tiene una importancia crucial en nuestra sociedad (Kozulin, 2000; Schneuwly, 1992). Es un mediador poderoso que tiene propiedades que la distinguen del lenguaje oral (por ejemplo, registro permanente, descontextualización, etcétera). La escritura como instrumento cultural ha influido en el desarrollo del pensamiento de la humanidad y puede decirse que también en los modos de aproximación de los educandos a su realidad cultural y en su propio desarrollo intelectual (el lenguaje escrito es una función psicológica superior, véase Vigotsky, 1979).

3. La comprensión y la producción de textos deben considerarse como formas de actividad que permiten nuevos modos de pensamiento y de acceso a la cultura letrada. Requieren de un *agente activo y constructivo* que realice actividades sofisticadas que le obligan a emplear sus recursos cognitivos, psicolingüísticos y socioculturales, previamente aprendidos de manera inteligente, ante situaciones novedosas de solución de problemas. Un texto comprendido le demanda un problema complejo a quien lo comprende, analiza o discute; un texto producido implica la solución de un problema que exige comunicar ideas con suficiente destreza retórica para lograr los propósitos comunicativos deseados. Cuando nos enfrentamos a textos por la vía interpretativa o productiva —al fin y al cabo ambas actividades implican construir significados— aprendemos nuevas formas de pensamiento (pensamiento autorregulado) y discurso que no sería imaginables sin ellos.

4. Se puede decir que no se aprende a comprender o componer un discurso escrito por mera ejercitación y práctica, ni es algo que emerja de manera automática o como producto de una maduración "natural", después de haber adquirido las aptitudes básicas de acceso al código escrito. El lenguaje escrito como función psicológica superior (y aquí incluimos la capacidad de

escribir y comprender) se adquiere *gracias a la asistencia de otros que saben más;* se aprende y se desarrolla cuando se participa con ellos en ciertas prácticas socioculturales y educativas. De este modo, leer y escribir también se entienden como actividades que *se construyen conjuntamente con otros.*

5. Con la lectura y la escritura se abre la posibilidad de dialogar con otros más allá del tiempo y del espacio inmediato. Se abren nuevos horizontes en el aprender, al compartir voces y discursos de otros, al hacer que los pensamientos se estructuren a partir de tales discursos y al ir más allá de lo real creando nuevos mundos posibles.

En al ámbito académico, leer y escribir pensando son habilidades muy apreciadas. La mayor parte de la información que tiene que aprenderse, desde la educación básica hasta el nivel profesional, es a partir de textos. La escritura no es menos importante, además de involucrar en gran medida la lectura, su papel en la producción de conocimientos es fundamental. En los programas curriculares actuales se manifiesta una evidente toma de conciencia por ello; pero aún falta un largo camino para que se modifiquen significativamente las prácticas tradicionales de su enseñanza.

Hoy sabemos que la comprensión y la producción de textos pueden enseñarse desde una óptica distinta a la tradicional. Los avances logrados en los últimos años sobre dichos temas, desde las perspectivas cognitiva y constructivista, han hecho aportaciones valiosas sobre cómo comprender dichos procesos y cómo mejorarlos. En este capítulo queremos presentar algunos de estos argumentos, experiencias y propuestas emanados de la investigación aplicada, para que el docente o el experto las recupere en su ejercicio profesional.

LA COMPRENSIÓN Y EL APRENDIZAJE DE TEXTOS

Nuestro propósito en esta sección es describir cómo se comprende y aprende de manera estratégica la información contenida en los textos académicos que habitualmente estudian los alumnos de diversos niveles educativos.

Uno de los campos en que se han investigado más los procesos de adquisición, uso y enseñanza de estrategias es el de la comprensión de textos. Como resultado, durante las últimas tres décadas han aparecido infinidad de revistas y textos especializados sobre este tema y procesos asociados.

La comprensión de textos está presente en los escenarios de todos los niveles educativos y se le considera una actividad crucial para el aprendizaje escolar, dado que una gran cantidad de información que los alumnos adquieren, discuten y utilizan en las aulas surge a partir de los textos escritos. Durante mucho tiempo, sin embargo, esta actividad fue descuidada por centrarse demasiado en la enseñanza de habilidades simples de decodificación y automatización de la lectura.

Retomando los comentarios mencionados por varios autores (véase Alonso, 1991; Solé, 1992; Wells, 1990) para analizar el tema de la comprensión de textos, se estima necesario considerar los siguientes tipos de conocimiento que se encuentran involucrados en ella, los cuales por supuesto deben ser incluidos en los currículos e instrucción de la comprensión lectora, a saber:

1. Las habilidades lingüísticas necesarias de tipo léxico, sintáctico, semántico y pragmático.

2. El conocimiento conceptual (esquemas) que se activa y se pone en marcha cuando el lector se enfrenta a la información nueva incluida en un texto.

3. Las habilidades estratégicas, metacognitivas y autorreguladoras para introducirse a niveles profundos de comprensión y aprendizaje.

4. El conocimiento de que los textos pueden comprender una amplia variedad de géneros y estructuras textuales.

5. El conocimiento de que los textos tienen propósitos variados y que deben contemplarse enmarcados dentro de actividades o prácticas sociales y comunicativas de distintos tipos.

En los escenarios escolares, los aprendices enfrentan distintos tipos de textos, los cuales poseen diversas características. Algunos difieren en el grado de complejidad y de familiaridad, en el volumen de la información contenida, etcétera, y por lo general los alumnos tienen que aproximarse a ellos con restricciones de tiempo, intentando comprenderlos y/o buscando aprender de ellos. Pocos alumnos pueden llegar a conseguir ambas actividades y ello implica una gran dosis de esfuerzo cognitivo, otros son capaces de lograr una comprensión poco profunda y, por ende, un aprendizaje poco significativo; sin embargo, la gran mayoría de ellos tiene serias dificultades para su comprensión objetiva y lo único que les queda por hacer es aprender la información contenida en forma memorística (Mayer, 1984).

Con base en la literatura desarrollada en el campo, se ha demostrado que los principales atributos que debe poseer un buen lector son: el uso activo del conocimiento previo pertinente y la capacidad de seleccionar y emplear de manera flexible y autorregulada estrategias de lectura (cognitivas y autorreguladoras) pertinentes. Estas dos habilidades le permiten a los lectores competentes adaptarse con facilidad a una variedad de condiciones de estudio y tipos de material de lectura (véase más adelante).

Qué es comprender un texto

La comprensión de textos es una actividad *constructiva* compleja de carácter *estratégico*, que implica la *interacción* entre las características del lector y del texto, dentro de un contexto determinado.

Se considera que es una actividad constructiva porque durante este proceso el lector no realiza simplemente una transposición unidireccional de los mensajes comunicados en el texto a su base de conocimientos (Colomer, 1992; Díaz-Barriga y Aguilar, 1988; Solé, 1992). El lector trata de construir una representación fidedigna a partir de los significados sugeridos por el texto (para lo cual utiliza todos sus recursos cognitivos pertinentes, tales como habilidades psicolingüísticas, esquemas, habilidades y estrategias), explotando los distintos índices y marcadores psicolingüísticos y los de formato que se encuentran en el discurso escrito. La construcción se elabora a partir de la información que le propone el texto, pero ésta se ve fuertemente enriquecida por las interpretaciones, inferencias e integraciones que el lector adiciona con la intención de lograr una representación fiel y profunda de lo que el autor quiso comunicar (por supuesto, el lector en un momento dado puede incluso ir más allá del mensaje comunicado). De este modo, se puede afirmar que la construcción realizada por el lector tiene siempre un cierto matiz especial de su persona (aspectos cognitivos, afectivos, actitudinales y volitivos), de manera que es imposible esperar que todos los lectores que leen un mismo texto puedan lograr una representación idéntica.

Así, la forma específica que asuma la interpretación dependerá de las interacciones complejas que ocurran entre las características del lector (sus intereses, actitudes, conocimientos previos, etcétera), del texto (las intenciones presentadas explícita o implícitamente por el autor) y el contexto (las demandas específicas, la situación social, etcétera) en que ocurra. Esto último hace que se considere al proceso de comprensión de lectura una actividad esencialmente interactiva (De Vega, 1984, León y García Madruga, 1989).

Las interacciones entre las características del lector y del texto ocurren dentro de un contexto en el que están inmersos ambos. Por ejemplo, no es lo mismo leer un texto determinado cuando existe una demanda externa propuesta por el docente que cuando no la hay, tampoco es igual enfrentarse a un texto para pasar un examen de admisión que para simplemente divertirse. Asimismo, no es lo mismo un texto propio (en cuanto a género y estilo) de la comunidad social específica en donde el estudiante se encuentra, que otro que no es tan característico de su contexto sociocultural.

Por tanto, debe reconocerse que el contexto desempeña un papel determinante en la naturaleza y calidad con que se conduce el lector frente a situaciones de comprensión de la información escrita.

Por último, también se considera que la comprensión de la lectura es una actividad estratégica porque el lector reconoce sus alcances y limitaciones de memoria (especialmente de la memoria de trabajo), y sabe que de no proceder utilizando y organizando sus recursos y herramientas cognitivas en forma inteligente y adaptativa, el resultado de su comprensión de la información relevante del texto puede verse sensiblemente disminuido o no alcanzarse, y el aprendizaje conseguido a partir de ella puede no ocurrir. En ese sentido, el lector que intenta comprender un texto y que desea "leer para aprender" debe planear el uso de distintos procedimientos estratégicos, los cuales también deben ponerse en marcha y supervisarse de manera continua, en función de un determinado propósito o demanda contextual planteada de antemano (Solé, 1992).

Algunas de las variables involucradas en el procesamiento de textos académicos, referidas tanto al lector como al texto, están incluidas en la figura 7.1.

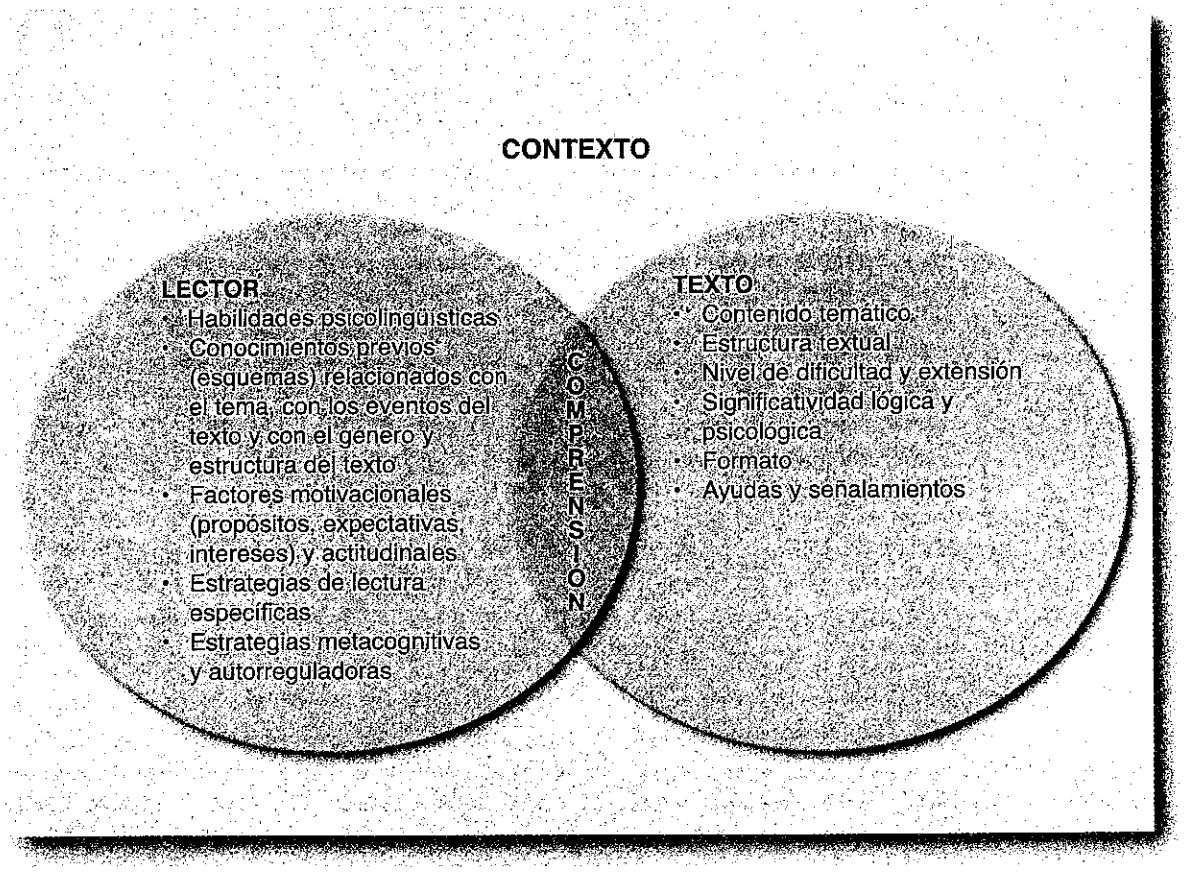


Figura 7.1 *Características del lector y el texto en el proceso de comprensión de lectura.*

Procesamiento interactivo y lectura de textos

Gran parte de la complejidad del proceso de comprensión de lectura estriba en la índole y profundidad de los diversos niveles en que ésta ocurre. Por esto, para comprender un texto se requiere que el lector realice actividades de micro y macroprocesamiento (Díaz-Barriga, 1988; Vidal-Abarca y Gilabert, 1991).

Las *actividades de microprocesamiento o microprocesos* son de ejecución relativamente automática, y tienen que ver con todos los subprocesos involucrados que se dirigen al establecimiento, codificación y coherencia local entre proposiciones (figura 7.2). Cualquier lector con experiencia es capaz de realizar tales microprocesos en forma automática y sólo se percata de su existencia cuando se enfrenta a algunos obstáculos o problemas de distinto tipo que vuelven difícil la lectura. Más allá de la aplicación de las habilidades psicolingüísticas básicas para la descodificación y presuponiendo, como ya hemos dicho, que el lector las ha automatizado, los microprocesos involucrados en los niveles inferiores de la comprensión son los siguientes:

- El reconocimiento de las palabras escritas en los enunciados.
- La identificación o construcción de las proposiciones (ideas) a partir de los enunciados del texto.
- La vinculación de las macroproposiciones entre sí, encontrando el hilo conductor entre ellas: coherencia local entre proposiciones.
- Inferencias-puente necesarias para la vinculación e integración de proposiciones.

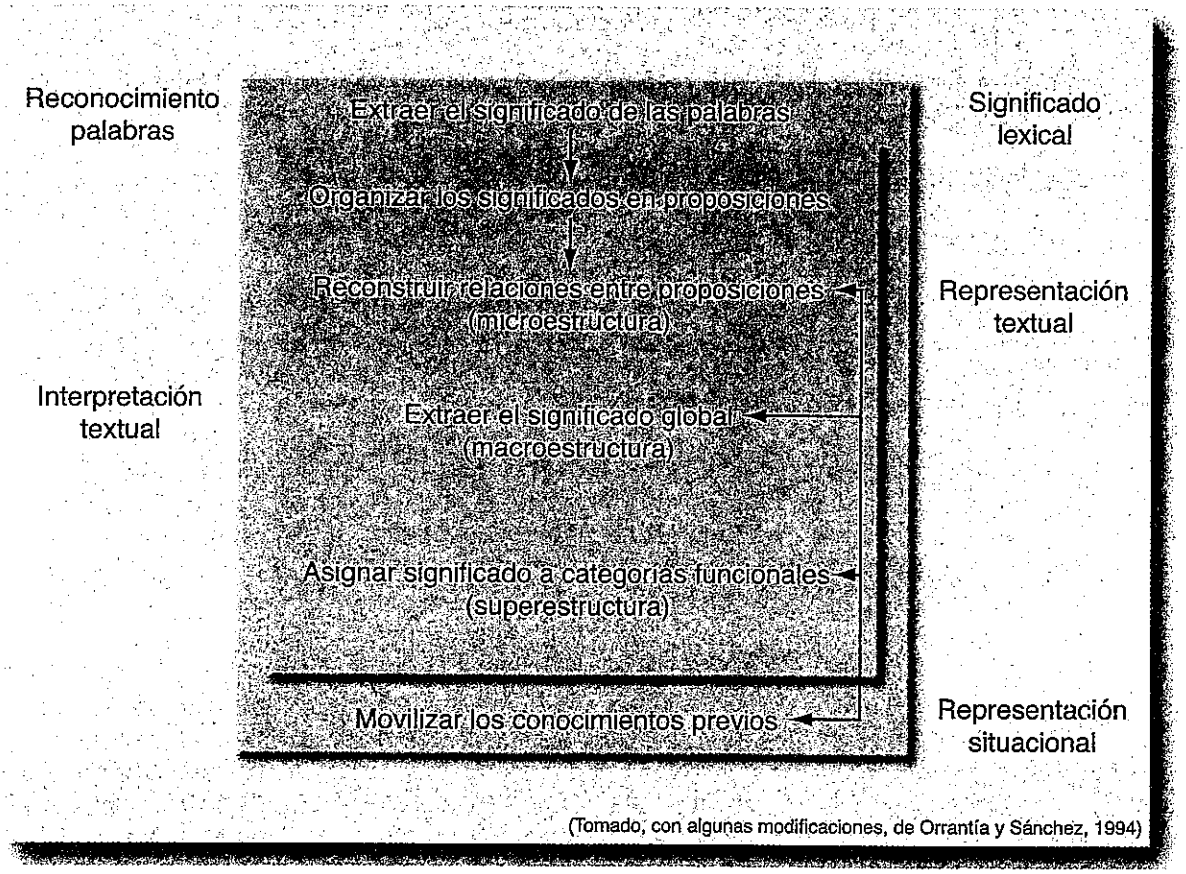


Figura 7.2 *Componentes implicados en la lectura.*

Gracias a estas actividades de microprocesamiento es posible construir la *microestructura* del texto, procediendo en un análisis semántico de las proposiciones contenidas en éste, al cual se le agrega una buena dosis de conocimientos previos pertinentes a los eventos que describe. La construcción de la microestructura llevada a cabo por el lector equivale psicológicamente a decir que el texto se considera legible, que puede leerse con una cierta fluidez y que posee una coherencia indispensable que le da sentido y lo hace inteligible (García, Elosúa, Gutiérrez, Luque y Gárate, 1999). Sin embargo, éste es el nivel más básico de la representación del texto que es necesario, pero de ningún modo suficiente para el logro de una auténtica comprensión.

Las actividades de macroprocesamiento (macroprocesos) son aquellas que tienen que ver con la construcción de la *macroestructura* (representación semántica de naturaleza abstracta y global del texto) y del *modelo de la situación* derivada del texto (modelo mental análogo a las situaciones descritas en el texto) (véase García, Elosúa, Gutiérrez, Luque y Gárate, 1999; Kintsch, 1998; McNamara, Miller y Bransford, 1991; Sánchez, 1993; Van Dijk y Kintsch, 1983; Van Dijk, 1994-1995; Vidal-Abarca, 2000) (figura 7.2).

A diferencia de los microprocesos, los macroprocesos son de ejecución relativamente consciente, aunque el grado de conciencia en su aplicación también depende de factores tales como la complejidad del texto y el propósito del lector (véase Pressley, 1999). Los macroprocesos más relevantes son:

- La aplicación de las macroprorreglas (supresión, generalización y construcción) al tejido microestructural (dicha aplicación puede incluso ser recursiva).
- La identificación de las macroposiciones (jerarquización de las ideas del texto).
- La integración y construcción coherente del significado global del texto (coherencia global), a partir de las macroproposiciones: elaboración de la macroestructura.
- La aplicación de inferencias basadas en el conocimiento previo.
- La construcción del modelo de la situación.

La macroestructura constituye una representación sintética de lo más esencial de un texto. Algo así como la conjunción de las ideas (explícitas o implícitas) más importantes que se incluyen en el texto. El análisis semántico de éste que involucra la construcción de su micro y macroestructura constituye lo que se denomina el texto base (Kintsch, 1998).

El texto también posee una organización sobre cómo se presenta la información escrita en su estructura global predominante. A este nivel de organización del texto en cuanto a su forma (no respecto a su contenido) se le conoce como *superestructura retórica*. El conocimiento que el lector posee sobre las distintas superestructuras textuales puede contribuir significativamente a mejorar la comprensión (influye incluso en la construcción de la macroestructura) y en el recuerdo del texto.

Por otro lado, la construcción del modelo de la situación no es una representación estrictamente textual o proposicional, sino la creación de un posible mundo análogo a partir del texto, donde intervienen en forma decisiva los conocimientos previos y las actividades inferenciales que el lector realiza. Puede construirse a la par de que se ejecuta la representación textual (microestructural, macroestructural y superestructural del texto). Así, si la macroestructura representa la esencia del texto en código, digamos, lingüístico-textual, el modelo de la situación sería un "mundo creado para el texto" y su logro constituiría el nivel más complejo y quizá el más determinante para la comprensión del mismo.

Una vez que ya hemos afirmado en párrafos anteriores que la comprensión de textos es una actividad constructiva, tendríamos que preguntarnos: ¿qué se construye a partir del texto? Con base en lo que hemos descrito sucintamente del modelo de Kintsch y Van Dijk podemos contestar de manera simple y directa; lo que se construye cuando se comprende un texto es la integración de: 1) una representación textual (la interpretación del significado del texto) y 2) un modelo situacional del texto. De este modo, puede afirmarse que se construye una representación con varias dimensiones distintas (textual a varios niveles y analógica o situacional) (Sánchez, 1993 y 1998; Vidal-Abarca, 2000).

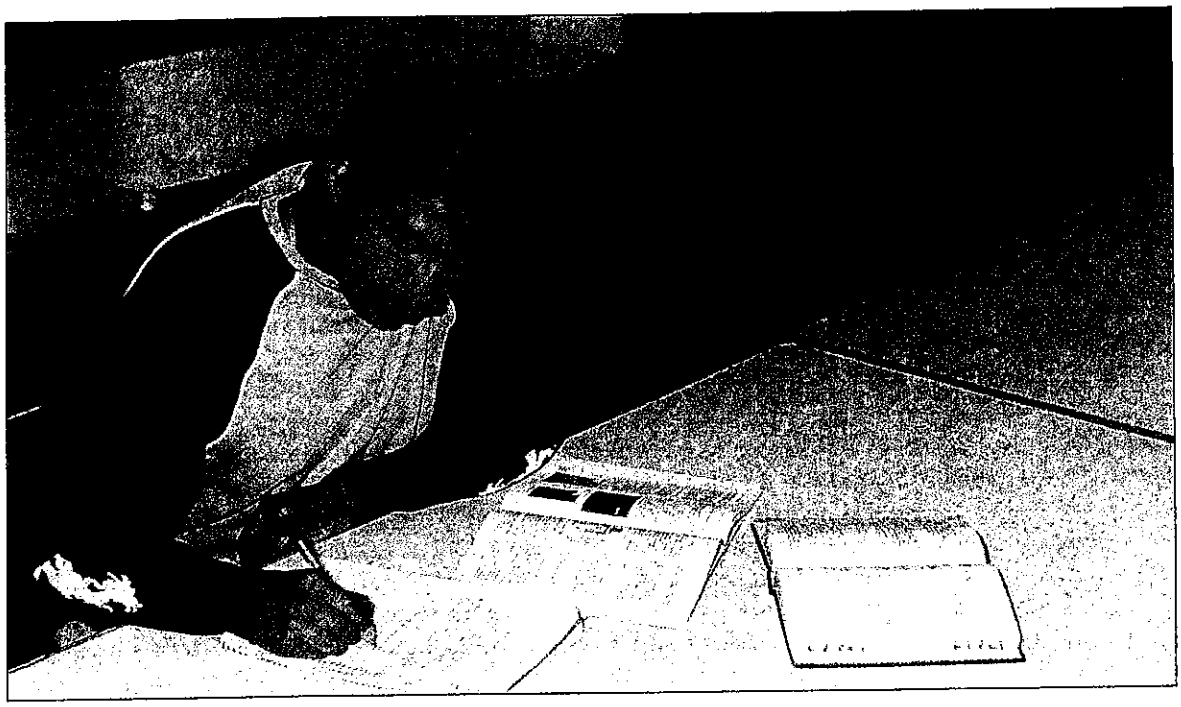
Gracias a la extensa investigación realizada en este campo, actualmente se reconoce que los procesos micro y macro no operan de manera serial o estrictamente unidireccional (de los más simples a los más complejos), sino que interaccionan en sentido bidireccional; es decir, mientras se lee un texto ocurren en forma simultánea procesos que dependen de las características del lector y otros que inician a partir de lo que el texto provee (procesos de "abajo hacia arriba" o del lector al texto, y de "arriba hacia abajo" o del texto al lector) (De Vega, Carreiras, Gutiérrez-Calvo y Alonso Quecuty, 1990). Lo que en la actualidad queda claro es que inmediatamente después de que inician las actividades de microprocesamiento (que siempre son las que inician el acto), empiezan a activarse y participar, no sólo ahí sino durante *todo el proceso* de comprensión (en la construcción de la microestructura y la macroestructura), los conocimientos previos del lector (aunque la participación de los conocimientos previos sea más intensa en la construcción del modelo de la situación).

No obstante, además de la aplicación de los microprocesos, macroprocesos, haría falta incluir dentro de esta breve descripción las actividades metacognitivas y las estrategias autorreguladoras (véase más adelante en este capítulo) que aseguran que el proceso se lleve a un buen término y que coadyuven a lograr la eficacia para la cual se desarrolla el acto de comprensión. Algunos autores han denominado este nivel del procesamiento de texto como "metacomprensión" (véase Burón, 1993; Elosúa y García, 1993).

Así, a partir de todas estas actividades de procesamiento del texto, se afirma que el lector participa activamente probando interpretaciones, verificándolas, depurándolas, decantándolas y dándoles seguimiento para construir conscientemente la representación textual y el modelo de la situación del texto, e incluso para lograr una asimilación crítica necesaria, que le permita desarrollar conductas más complejas como poder aprender significativamente la información contenida en él y aplicarla de forma inteligente a otras situaciones.

Retomando la descripción anterior, Sánchez (1998) ha desentrañado en forma minuciosa y acertada las principales dificultades genéricas que podrían ocurrir durante los momentos clave del proceso de la comprensión (véase cuadro 7.1, que integra las dificultades y los procesos que ocurren en la comprensión).

Entonces, tenemos que dos de los problemas más básicos en la comprensión, por los cuales los alumnos no llegan a construir la microestructura de un texto son: 1) por desconocimiento del significado (o no poder inferirlo por el uso de las claves contextuales) de ciertos términos centrales dentro del texto (utilizando las expresiones de los alumnos: "no entender ciertas palabras") y 2) por carecer de las habilidades necesarias para seguir la progresión temática o, dicho en otras palabras, para relacionar las ideas nuevas (el comentario) con las ya dadas (el tema), provocando así serias dificultades para establecer la coherencia local necesaria (en las palabras de los alumnos: sentir que se "pierde el hilo"). Evidentemente, el primer problema radica en que no se accede al significado de las palabras (especialmente las más significativas del texto) y como consecuencia no pueden elaborarse las proposiciones o ideas en forma apropiada; respecto al segundo problema, la dificultad estriba en que no se están relacionando de modo adecuado las proposiciones adyacentes, lo cual



Comprender un texto es una actividad estratégica que implica construir significados.

trae como resultado una falla en la estructuración de la continuidad temática del texto, necesaria para procesamientos posteriores de mayor complejidad.

Otro problema, quizá el más típico, es aquel que tiene que ver en forma directa con la construcción de la macroestructura. Esta dificultad reside en que una vez que los alumnos reconocen que el texto es inteligible, y que las ideas tienen una cierta lógica y sentido, no llegan a ser capaces de construir con certeza una representación de la información contenida en él, que le dé sentido como una totalidad (en palabras de los alumnos: "no sé bien lo que me quiere decir el texto"). El problema aquí, entonces, consiste en una inadecuada aplicación de los macroprocesos (por ejemplo, las macrorreglas), ya sea por falta de madurez para poder hacerlo (se ha demostrado una cierta evolución en la aplicación y comprensión de las macrorreglas, véase Brown y Day, 1983, y el capítulo anterior en la reseña breve de esta investigación) o debido al desconocimiento de cómo ejecutarlas en forma correcta.

Un cuarto tipo de dificultad estaría relacionado con la identificación de la estructura formal del texto. El problema aquí radica en que los alumnos, teniendo las habilidades para construir los elementos centrales de la microestructura y la representación global del texto, no son capaces de identificar que las distintas partes del texto conforman una superestructura, que les permitiría, a su vez, perfeccionar su representación macroestructural. Metafóricamente hablando, puede decirse que los alumnos logran identificar los "árboles" (los enunciados y hasta los enunciados principales del texto); pero no consiguen percatarse del "bosque" (la superestructura) del que son parte.

Una quinta dificultad en la comprensión reside en el hecho de no poder construir el "modelo de la situación" a que se refiere el texto. Esto significaría que si bien se puede demostrar una cierta habilidad para construir lo que Kintsch y Van Dijk denominan "el texto base", a nivel microestructural y macroestructural, todavía haría falta elaborar el modelo de la situación donde los conocimientos previos sobre los eventos descritos en él juegan un papel crucial. Sánchez (1998) menciona que la

CUADRO 7.1 Un modelo simplificado de los procesos y dificultades implicados en la comprensión

Niveles de comprensión		*Problema*	*Niveles de procesamiento (operaciones implicadas)*	*Conocimientos sobre...*	*Resultado*
TEXTO BASE	Niveles de estructura	1. Cuando no conozco el significado de algunas palabras	RECONOCER LAS PALABRAS	– Significado de las palabras. – Forma ortográfica de las palabras. – Forma de letras y sílabas. – Reglas que relacionan grafemas con fonemas.	Significado lexical
			CONSTRUIR PROPOSICIONES	– Esquema proposicional. – Conocimientos sobre la lengua. – Conocimientos sobre el mundo físico y social.	Predicado (argumentos)
	Microestructura	2. Cuando pierdo el hilo	INTEGRAR LAS PROPOSICIONES	– Conocimientos sobre los textos (señales sobre la progresión temática del texto). – Conocimientos sobre el mundo físico y social.	Las proposiciones se relacionan linealmente entre sí
	Macroestructura	3. Cuando no sé lo que me quieren decir	CONSTRUIR IDEAS GLOBALES Macrorreglas de generalización, selección e integración	– Conocimientos sobre los textos (señales que indican en el texto la macroestructura). – Conocimientos sobre el mundo físico y social.	Ideas globales que dan sentido y unidad
	Superestructura	4. Cuando los árboles no me dejan ver el bosque	INTEGRAR TODAS LAS IDEAS EN UN ESQUEMA	– Conocimientos sobre los textos (señales de superestructura). – Conocimientos sobre el mundo físico y social.	Las ideas se organizan mediante relaciones causales, comparativas, temporales...
MODELO DE LA SITUACIÓN		5. Cuando no sé lo que se supone que debo saber	CONSTRUIR UN MODELO SITUACIONAL Autocuestionarse, autoexplicarse	– Conocimientos sobre el mundo físico y social.	Las ideas del texto se funden (y amplían) con lo que ya sabemos
METACOGNICIÓN		PONER META	TRAZAR PLAN	SUPERVISAR EVALUAR	Autorregulación, aprender a aprender

Tomado de Sánchez, 1998, p. 81.

expresión de los alumnos que correspondería a este tipo de dificultad sería: "cuando no sé qué es lo que suponen que debo saber".

Muchas veces en las situaciones de enseñanza se desea que los alumnos no sólo identifiquen o construyan los significados de las palabras, de los enunciados o del texto en su totalidad, sino que sean capaces de tener una representación potente (el modelo de la situación) y con mayor profundidad, que les permita aplicar lo leído a diversas situaciones que lo demanden (por ejemplo, aprender un procedimiento a partir de un texto y, gracias a los conocimientos previos, comprender las relaciones espaciales, temporales y contextos de uso que no están escritos pero que están implicados) o que incluso les permita reflexionar o derivar conclusiones sobre el texto leído.

Precisamente cuando no se construye un modelo situacional a partir de un texto que se precie de estar bien escrito, se tienen serias limitaciones para construir una serie de inferencias (espaciales, temporales, etcétera), implicaciones y posibilidades de aplicación ante nuevas situaciones que lo exijan.

La última dificultad en el proceso de comprensión está directamente relacionada con la aplicación de las estrategias autorreguladoras. Muchos problemas de comprensión de los textos son producto de no saber aplicar las estrategias autorreguladoras involucradas en todo el proceso: por ejemplo, no saber determinar el propósito o meta para leer, planificar en forma incompleta o inadecuada, supervisar en forma ineficaz las distintas operaciones de procesamiento del texto base o las estrategias específicas de lectura que se ejecutan y, por último, no saber evaluar el proceso global o el producto alcanzado al término de la actividad de comprensión (véase más adelante). Algunos autores (Garner y Reis, 1981), por ejemplo, señalan que muchos alumnos no parecen darse cuenta de los obstáculos que pueden encontrarse cuando leen textos y, en este sentido, no son capaces de tomar medidas necesarias para autorregularse o autosupervisarse. Burón (1993) ha denominado a este fenómeno (no darse cuenta de que existen obstáculos, problemas o fallos que hay que autorregular, lo que implica no saber diferenciar cuándo se está comprendiendo y cuándo no) *metaignorancia.*

Nos parece que a esta descripción bien lograda de Sánchez (1998) sobre las dificultades de comprensión, todavía podríamos añadir otras dos que los profesores logran identificar en su práctica.

La primera de ellas se refiere a que no pocos alumnos (sobre todo en educación básica, y en educación media en los lectores menos competentes) parecen asumir una conceptualización de la lectura fuertemente centrada en las habilidades de descodificación. Baker y Brown (1984) se han referido a este problema y han señalado al respeto que estos alumnos no logran tomar conciencia de que leer consiste en construir interpretaciones a partir de la información contenida en los textos; por lo contrario, parecen enfocar sus esfuerzos a la descodificación adecuada de frases y palabras. Tal vez dicha dificultad esté asociada con algunas de las siguientes razones: 1) que los alumnos continúan haciendo su lectura de comprensión como si fuera una "lectura en voz alta" (la cual por cierto, es una práctica muy utilizada en la escolaridad básica), en la que hay que cuidar demasiado la descodificación a expensas de la comprensión, porque de lo contrario la audiencia no entendería lo que se está leyendo (pruebe el lector leer varias páginas de este texto en voz alta y comprobará que por estar más centrado en descodificar correctamente, la comprensión de las ideas disminuirá sensiblemente); o bien, 2) que los alumnos no explotan en forma adecuada las pistas contextuales necesarias para construir el significado del texto, habilidad que por cierto no siempre se promueve en las actividades que se realizan en clase. También es probable que este problema esté asociado con alguna o varias de las seis dificultades anteriores (por ejemplo, segunda, tercera y sexta dificultades) o que incluso sea consecuencia de alguna(s) de ellas.

Dentro de esta línea referida a las conceptualizaciones sobre la lectura, recientemente se ha puesto al descubierto que los lectores asumen creencias distintas sobre lo que es la lectura y que éstas influyen de una manera importante en la forma en que se conducen cuando comprenden textos. Schraw y Bruning (1996), por ejemplo, consideran que los lectores (específicamente los consumados, desde estudiantes de bachillerato hasta profesionistas) desarrollan una "epistemología del texto" como producto de sus experiencias personales y culturales (educativas) con los textos, lo cual mediatiza la forma en que interactúan con ellos. Estos autores han logrado identificar dos modelos o dos tipos de conceptualizaciones sobre la lectura, a saber: el modelo de transmisión-traducción (MTT) y el modelo transaccional (MT). Los lectores que se guían por una conceptualización del *modelo de transmisión-traducción* consideran que el significado es depositado por el autor en el texto y reside en él; en consecuencia, el significado se transmite directamente hacia el lector cuando éste interactúa directamente con él. De este modo, dichos lectores consideran que la lectura es un acto de recuperación o transmisión del significado y que el lector tiene que asimilarlo pasivamente desde el texto. En oposición, el *modelo transaccional* parte de la idea de que el significado del texto se construye gracias a las interacciones entre un lector (con sus conocimientos previos, propósitos, intereses y motivaciones) y el texto; los alumnos que se guían por este modelo consideran que comprender no es recibir el significado desde el texto, sino que éste es construido; de manera que un mismo texto puede interpretarse de manera diferente por distintos lectores, a pesar de las intenciones del autor o del contenido del texto.

Luego de minuciosos análisis, Schraw y Bruning demostraron, entre otras cuestiones, que los sujetos universitarios que se guiaban por el modelo transaccional recordaban más información de textos expositivos (cantidad de proposiciones), que sus contrapartes que se adherían al modelo de transmisión; asimismo, se demostró que los del modelo transaccional hicieron un mayor uso de sus conocimientos previos y hacían interpretaciones más personales y críticas de los textos.

En conclusión, muchos alumnos entienden la comprensión de textos de una forma ingenua, ya sea porque se centran en los procesos de descodificación o porque piensan que pueden contribuir muy poco a interpretarlos, esperando recibir del texto todas las claves necesarias (véase más adelante referencia textual) para poder asimilar el significado que portan. Evidentemente, ambas concepciones ingenuas traen como consecuencia que los lectores comprendan menos ideas del texto y que puedan ir más allá del mismo haciendo una interpretación mucho más rica, reflexiva y crítica.

La segunda dificultad adicional se refiere a la falta de motivación que parecen mostrar muchos alumnos para ejecutar, o a veces para iniciar, el proceso de comprensión lectora satisfactoriamente. Una buena cantidad de alumnos no quieren realizar la actividad lectora por factores asociados ya sea al texto (los temas no parecen interesarles, los textos les parecen muy complejos o aburridos, contienen términos o explicaciones complejas, etcétera), a ellos mismos (tienen creencias negativas de autoeficacia lectora, actitudes negativas hacia la lectura, malos hábitos de lectura, patrones motivacionales inadecuados, etcétera); o bien, al contexto instruccional (a muchos alumnos no les gusta leer obligados o bajo situaciones de competencia). En tal caso el paso inicial consistiría en reconocer el origen del problema y posteriormente trabajar en función del mismo (por ejemplo, para el caso de textos complejos, escoger otros más sencillos pero pertinentes a los fines educativos que se buscan, diseñarlos de manera más apropiada, etcétera; para el caso de problemas motivacionales o actitudinales, varias de las recomendaciones hechas en el capítulo tres de esta obra pueden ayudar a solventarlos).

Antes de dar paso a la siguiente sección, es necesario tener en cuenta cuáles son las posibles funciones que llega a asumir el lector cuando se enfrenta a un texto en nuestra sociedad (véase Freebody y Luke, 1990, citado por Wray y Lewis, 2000). Estas funciones, que se encuentran relacionadas entre sí, pueden disociarse en ciertos momentos, prácticas y contextos. Las funciones son las siguientes:

1. Como descodificador o descifrador que se enfrenta a problemáticas como las siguientes: ¿qué dice este texto?, ¿cómo puedo descifrarlo?

2. Como intérprete del texto: ¿qué significa el texto?, ¿qué puedo comprender?, ¿qué ideas construyo a partir de él?

3. Como aprendiz a partir del texto: ¿qué aprendo de él?, ¿qué he aprendido a partir de él?

4. Como usuario del texto. Las preguntas clave serían: ¿cómo puedo utilizar lo que el texto me dice?, ¿qué puedo aplicar?, ¿para qué situación(es) es útil lo que me dice?

5. Como analista crítico del texto. Las preguntas clave aquí son muy variadas, pero las más representativas podrían ser: ¿qué propósito tiene este texto?, ¿qué aspectos me parecen adecuados o inadecuados, interesantes o no interesantes?, ¿qué me quiso comunicar el autor?, ¿qué otras lecturas alternativas puedo hacer del texto a la que me propone el autor?, ¿qué implicaciones tiene el texto?, ¿qué críticas puedo hacerle?, ¿qué tan valioso o transcendental lo encuentro?

CUADRO 7.2 El punto de vista de los alumnos

Quisiéramos presentar aquí algunos de los típicos argumentos de los alumnos que asumen el modelo transaccional de la lectura que describen Schraw y Bruning (1996). Los lectores que se guían por este modelo implícito, además de creer que el significado de un texto se construye de la interacción entre éste y el lector, de hacer lecturas más críticas y de usar más activamente sus conocimientos previos, también demuestran más reacciones e involucramiento afectivo-emocional sobre lo que leen. Algunos ejemplos con estudiantes universitarios así lo demuestran (después de realizar una lectura sobre la "Guerra del Golfo Pérsico", Revista *Times*, 1991):

- *Respuestas asociadas con un alto nivel transaccional (modelo transaccional):*
- "Leer acerca de explosiones, humo en el cielo y minas terrestres realmente me molesta mucho" (respuesta con contenido emocional).
- "No puedo creer que pueda hacerse tanto daño en sólo 42 días" (respuesta con contenido emocional).
- "La historia fue efectiva porque produce muchas emociones en la gente" (respuesta de valoración sobre el texto).
- *Respuestas asociadas con un bajo nivel transaccional (modelo transmisión-traducción):*
- "Le puse atención a la historia. Pienso que fue aburrida porque no tiene relevancia para mi vida" (respuesta sin involucramiento personal).
- "... me gusta la historia porque a pesar de todo es más interesante que mi libro de texto" (respuesta sin involucramiento emocional).

Creemos que estas funciones deben ser consideradas para que las actividades estratégicas de aprendizaje y de enseñanza que se desean utilizar sean aplicadas en forma adecuada, ya sea por el aprendiz o por el enseñante. Sin duda, las más valiosas en el ámbito académico serían aquellas que se describen a partir de la segunda función (desde donde se implica la construcción de la macroestructura y el modelo de la situación); aunque en ciertos momentos y bajo ciertas circunstancias puede ser valiosa también la primera de ellas (es decir, en la lectura en voz alta o al momento de corregir un texto cuando se escribe).

Pero de cualquier manera, nos parece que todas deben ir encaminadas —y quizá sea uno de los objetivos centrales de la genuina alfabetización que vertebre los currículos de todos los niveles de escolaridad— a desarrollar un lector activo, capaz de interpretar textos y de construir significados (guiados por el modelo transaccional al que nos referíamos líneas arriba y no por el modelo de transmisión-traducción), que sea capaz de utilizar estrategias para lograr un aprendizaje significativo y hacer una lectura crítica de los mismos. Los alumnos-lectores no podrán llegar a hacer una interpretación valiosa, a construir una representación lingüística y situacional, o llevar a cabo una lectura reflexiva, consciente y crítica si no utilizan de modo inteligente todos sus recursos cognitivos (conocimientos previos; estrategias específicas de lectura, metacognitivas y autorreguladoras), psicolingüísticos (competencia comunicativa general, conocimiento del lenguaje escrito, conocimiento de las superestructuras textuales y sus funciones) y socioculturales (conocimientos de los significados y contextos culturales) adquiridos.

Recursos para la comprensión de lectura: estrategias, esquemas y estructuras textuales

En esta sección, mencionaremos brevemente los distintos tipos de estrategias que pueden ser enseñados a los alumnos para que mejoren su tratamiento de la información de textos y haremos una breve reseña en torno a la enseñanza de las mismas. Por último, presentaremos una descripción de uno de los procedimientos que ha comprobado ser el más eficaz para la enseñanza de estrategias de comprensión lectora.

Son muchas las clasificaciones de los tipos de estrategias específicas que se han elaborado, fundamentadas en un sinnúmero de investigaciones de tipo empírico y aplicadas sobre el proceso de comprensión de textos. Sin embargo, quisiéramos exponer una clasificación que sigue de cerca el trabajo de Solé (1992) (véase cuadro 7.3). Dicha clasificación tiene como base establecer una distinción de las mismas a partir de los tres momentos que ocurren cuando se lleva a cabo todo el proceso. En ese sentido, es posible hablar de estrategias que pueden aplicarse antes, durante o después del proceso lector. Dicho de otro modo: se trata de ¡estrategias para todo el proceso!

Es necesario considerar que la separación entre los tres momentos principales de la ocurrencia del proceso es un tanto artificial (según Solé, ob. cit., "algunas de las estrategias son *intercambiables*, para varios momentos"); pero es evidente que dicha división existe y, en ese sentido, tiene una cierta validez psicológica. Además, esta taxonomía también permite comprender y ubicar mejor los diferentes tipos de estrategias, e igualmente facilita los fines de exposición de las estrategias de nuestro interés en esta sección.

Para que la actividad de comprensión tenga lugar adecuadamente es necesario involucrar de manera conjunta y coordinada las estrategias autorreguladoras y específicas durante todo el proceso. Las actividades autorreguladoras deben estar presentes en todo momento para poder seleccionar y aplicar eficazmente las estrategias específicas de lectura. Ya lo han señalado Paris, Wasik y Turner (1991), *lo más importante no es que los alumnos posean un amplio repertorio de estrategias, sino que sepan utilizarlo eficazmente según algún propósito determinado.* Esto sólo es posible cuando se han desa-

CUADRO 7.3 Distintos tipos de estrategias clasificadas de acuerdo con el momento (antes, durante y después) en que ocurren en el proceso de la comprensión de textos

	ESTRATEGIAS AUTORREGULADORAS	ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS DE LECTURA
ESTRATEGIAS ANTES DE LA LECTURA	• Establecimiento del propósito • Planeación de la actuación	• Activación del conocimiento previo • Elaboración de predicciones • Elaboración de preguntas
ESTRATEGIAS DURANTE LA LECTURA	• Monitoreo o supervisión	• Determinación de partes relevantes del texto • Estrategias de apoyo al repaso (subrayar, tomar notas, relectura parcial o global)
ESTRATEGIAS DESPUÉS DE LA LECTURA	• Evaluación	• Identificación de la idea principal • Elaboración del resumen • Formulación y contestación de preguntas

rrollado las habilidades metacognitivas y autorreguladoras necesarias para poder hacerlo, por ello es que hemos incluido en el cuadro 7.3 ambos tipos de estrategias.

Estrategias previas a la lectura

Comprenden todas las que se plantean preferentemente antes de llevar a cabo el proceso, las cuales tienen que ver con el establecimiento del propósito para leer y con las actividades de planeación sobre cómo enfrentar el proceso de comprensión de la lectura utilizando los recursos cognitivos disponibles.

Cuando iniciamos una actividad lectora, siempre debe existir un propósito que la antecede (aunque generalmente en la escuela, dichas finalidades son impuestas desde el exterior por el docente o por las exigencias del programa académico). Por ello, se considera que establecer el propó-

sito de la lectura es una actividad fundamental porque determina tanto la forma en que el lector se dirigirá al texto como la forma de regular y evaluar todo el proceso.

Establecer el propósito de la lectura. Podemos decir que, en el contexto escolar, se privilegian cuatro tipos de propósitos para la comprensión de textos:

1. Leer para encontrar información (específica o general).

2. Leer para actuar (seguir instrucciones, realizar procedimientos, etcétera).

3. Leer para demostrar que se ha comprendido un contenido (para actividades de evaluación).

4. Leer comprendiendo para aprender.

Gran parte de las actividades de lectura llevadas a cabo en la escuela son propuestas generalmente por el profesor o los propios textos, por lo que el alumno/lector tendrá que adaptar su propósito en función de dichas propuestas. Se ha demostrado que la capacidad para saber cómo adaptar el propósito de la lectura a las demandas de las tareas que implican comprensión y aprendizaje, es un elemento crucial para poder plantear y llevar a cabo actividades de planeación de estudio eficaces y desarrollar en forma apropiada las actividades de supervisión metacognitiva. Los lectores más pequeños y menos habilidosos tienen dificultades para adaptarse a los requerimientos de sus tareas y para comprender los distintos propósitos de la lectura (Brown, Armbruster y Baker, 1986).

Sin embargo, también debe tenerse en cuenta que las actividades que demandan comprensión de textos (las cuales son planteadas desde "afuera", por el profesor, el texto, etcétera), muchas veces están reñidas con la actividad autotélica de leer por placer (que en ocasiones es establecida por el alumno como una meta personal cuando tiene la oportunidad de hacerlo). En ese sentido, deberíamos intentar inducir en los alumnos los propósitos mencionados, de modo tal que ellos participen directamente en su propuesta y los perciban como actividades autoiniciadas (véase motivación de control, capítulo 3), mejorando así su motivación por leer. Igualmente, tendría que enseñarse que no todos los propósitos requieren la misma forma de aproximación al texto. Leer para aprender o leer con sentido reflexivo y crítico requiere de una lectura atenta, minuciosa, activa y consciente, donde se aplican una variedad de actividades estratégicas, lo cual no ocurre cuando la lectura va encaminada a encontrar información específica.

Una vez que ha quedado claro el propósito para el lector, la actividad estratégica autorreguladora posterior consistirá en planificar distintas acciones, estrategias y operaciones a realizar, desde ese momento, durante y después de todo el proceso para poder conseguir la actividad de comprensión (véase también cuadro 7.4).

Puede elaborarse un plan para leer el texto, teniendo en cuenta las variables metacognitivas de persona, tarea y estrategias (revisadas en la sección sobre metacognición y autorregulación del aprendizaje del capítulo anterior) y con base en ello, seleccionar algunas estrategias pertinentes para desarrollar el acto de lectura. Se ha demostrado que los lectores más eficaces saben decidir cuáles estrategias de las que conocen son las más adecuadas y efectivas en función de ciertos propósitos, demandas de tareas y tipos de textos (Paris, Wasik y Turner, 1991).

Algunas estrategias específicas pueden utilizarse inmediatamente antes de iniciar la lectura. Entre las más recomendables por la investigación psicoeducativa realizada en el campo se encuentran:

CUADRO 7.4 Estrategias autorreguladoras en la comprensión de lectura

Componentes	*Autopreguntas-guía*
	Planificación
Objetivos de lectura	¿Qué objetivos se propone al leer?
Plan de acción	¿Al planificar su acción, tiene en cuenta: *a*) sus características personales; *b*) las condiciones ambientales adecuadas, y *c*) las características del texto a trabajar?
Conocimientos previos	Antes de leer ¿qué conoce sobre el tema y qué necesitará conocer?
	Supervisión
Grado de aproximación a la meta	¿Se da cuenta de si está siguiendo lo que se proponía?
Detección de dificultades y problemas	¿Está comprendiendo lo que lee? ¿Qué dificultades encuentra?
Causas de las dificultades	¿Por qué cree que dejó de comprender?
Efectividad de las estrategias	¿Han sido eficaces las estrategias que aplicó?
Adecuación de las estrategias	Si no son apropiadas las estrategias, ¿ha introducido modificaciones?
	Evaluación
Evaluación de resultados	¿Ha comprendido lo dicho? ¿Cómo lo comprueba?
Evaluación de los procesos	¿En qué momentos y por qué ha encontrado dificultades? ¿Cómo lo superó?

Tomado de Elosúa y García, 1993.

- Usar el conocimiento previo pertinente para facilitar la atribución de significado al texto.
- Elaborar predicciones acerca de lo que tratará el texto y cómo lo dirá.
- Plantearse preguntas relevantes.

Estas estrategias pueden realizarse con cierta facilidad a partir de una aproximación inicial al texto, ya sea leyendo el título, explorando el índice de contenido, revisando someramente los subtítulos o las ilustraciones contenidas, atendiendo a las pistas de la superestructura (palabras clave), o bien, gracias a los comentarios hechos antes en forma intencional por el profesor.

Uso del conocimiento previo. Tiene que ver directamente con el conocimiento esquemático que posee el lector. Sin el conocimiento previo, sencillamente sería imposible atribuir sentido y construir algún significado sobre los textos; no se tendrían los elementos para poder interpretarlo, o para construir alguna representación por muy vaga que ésta fuese. De igual forma, sin los esquemas de conocimiento sería imposible la construcción de la macroestructura y la creación del modelo de la situación que pueda desprenderse de él (véase McNamara, Miller y Bransford, 1991)..

Resnick (1984, citado por Vidal-Abarca y Gilabert, 1991) ha distinguido tres tipos de esquemas que puede utilizar el lector cuando se enfrenta a un texto (no sólo antes sino durante todo el proceso de lectura). Éstos son los siguientes:

a) Esquemas de conocimiento acerca del dominio o temática específico que trata el texto.

b) Esquemas de conocimiento acerca de las estructuras textuales.

c) Esquemas de conocimiento general del mundo.

Predicción y elaboración de preguntas. Las estrategias de predicción realizadas antes de la lectura, según Brown y Palincsar (1985), sirven para proponer un contexto, y también implican directamente la activación y el uso del conocimiento previo (ya sea el relacionado con el tópico del texto o el conocimiento sobre la organización estructural del texto). Lo mismo puede decirse para el caso de la elaboración de preguntas realizadas por los alumnos antes de iniciar el proceso lector propiamente dicho.

Estrategias durante la lectura

Estas estrategias son las que se aplican cuando ocurre la interacción directa con el texto y cuando se están ejecutando los micro y macroprocesos de lectura. Una de las actividades autorreguladoras más relevantes que ocurren durante la lectura es la de monitoreo o supervisión del proceso. Esta actividad autorreguladora se ejecuta en función del propósito y del plan previamente especificados y tiene que ver con los siguientes asuntos: 1) la consecuencia del proceso de comprensión (experiencia metacognitiva de "sentir que estoy comprendiendo"), 2) la intensificación del proceso (lo cual está relacionado directamente con la experiencia metacognitiva de "saber si entiendo o no lo suficiente") y 3) la identificación y resolución de distintos problemas u obstáculos que vayan apareciendo durante el proceso (véase cuadro 7.3) (Baker, 1985; Mateos, 1991).

Baker (1985) ha señalado que cuando leemos usamos varios tipos de criterios para monitorear nuestra comprensión. *Grosso modo* podemos decir que éstos pueden clasificarse en criterios de tipo léxico (evaluación de cadenas de letras que forman palabras y palabras completas), sintáctico (corrección gramatical de frases) y semántico. En este último, a su vez, se incluyen aspectos que evalúan la cohesión proposicional local (relación entre enunciados adyacentes) y global (que los distintos enunciados tengan relación con la temática global del texto), la consistencia interna (que no

haya incongruencia entre distintos enunciados del texto), la congruencia externa (relación de la información con el conocimiento del mundo que uno posee) y la claridad informativa global.

Detectar carencias o fallos en la comprensión (de tipo léxico, sintáctico, etcétera) debidas a la insuficiente información proporcionada por el texto o a la inadecuada representación construida por el lector, es decir, saber que se está fallando en la comprensión en un momento determinado dentro de la lectura del texto, es una habilidad (por supuesto de monitoreo o supervisión) esencial que distingue una ejecución apropiada de comprensión de textos, de otra que no lo es.

Lo contrario, o sea, no saber distinguir los fallos, implica por supuesto no saber diferenciar cuándo se comprende y cuándo no, o dicho en otras palabras, ignorar que no se sabe o no saber que se está ignorando lo esencial del texto. Algunos autores han denominado a esta falsa ilusión *metaignorancia* (ignorar que se está ignorando, en este caso, la información relevante propuesta en el texto por el autor).

En relación con el punto 3, Mateos (1991) ha señalado que pueden identificarse dos aspectos claramente implicados: *a*) la evaluación del grado de comprensión conseguido en un momento determinado del proceso, lo que ya implica detectar inconsistencias, y *b*) las acciones reguladoras ejecutadas cuando ocurre o se encuentra algún fallo en la comprensión por medio de la modificación de las estrategias empleadas o la inclusión de una o varias *estrategias remediales* apropiadas para solventarlos. De entre las estrategias remediales a las que en un momento dado el lector puede cudir, se encuentran las siguientes: *a*) ignorar el problema y continuar leyendo, *b*) aventurar una interpretación que más adelante puede ser corroborada o refutada, *c*) releer el contexto en que se ha encontrado el fallo y, por último, *d*) acudir a una fuente experta (texto similar, diccionario, profesor, compañero, etcétera) (véase Solé, 1992). Como podrá notarse, dichas estrategias están enlistadas en función del grado de interrupción que puedan provocar en la continuidad de la lectura, por esta razón se recomienda que las últimas deben emplearse sólo cuando se considere verdaderamente necesario, en función, claro está, del grado de perturbación a la comprensión global del texto y del propósito de lectura perseguido.

La actividad de monitoreo o supervisión resulta esencial para la realización adecuada de todo el proceso de lectura en marcha, tan es así que se ha encontrado que los buenos lectores la emplean en forma eficaz (repercutiendo por supuesto en niveles adecuados de comprensión), mientras que los malos lectores o lectores inexpertos, tienen serios problemas para conducirla, aunque también se debe tomar en cuenta que en ella influyen de manera importante características del texto tales como: el modo de presentación, la familiaridad del tema y la explicitud textual (Dole, Duffy, Roehler y Pearson, 1991).

Una actividad también muy relevante para ir construyendo una comprensión adecuada del texto, es la identificación de la información de mayor importancia contenida en él (el llamado "efecto de los niveles", que tiene que ver con la identificación de macroproposiciones para construir la macroestructura). Cuando se lee un texto es imposible procesarlo todo al mismo nivel, dadas las limitaciones de nuestra memoria a corto plazo, por lo que siempre es necesario ir diferenciando, conforme ocurre el proceso, aquella información que tiene mayor importancia de la que tiene una importancia secundaria o de la que es completamente irrelevante. Apoyados en esto, podremos darle sentido a lo que leemos (usando los esquemas de conocimiento) y construir paulatinamente la representación global del texto.

La detección de la información depende en gran parte del propósito que hayamos establecido y de nuestros conocimientos previos. Por ejemplo, se ha hecho una distinción relevante que vale la pena tener presente cuando nos enfrentamos al problema de cómo enseñar a los alumnos a detectar la información relevante. Esta distinción señala que es posible encontrar información relevante a

partir tanto de los puntos de vista del autor (generalmente coincidentes con los del profesor) como del lector (aunque en la escuela generalmente se privilegien los puntos de vista del primero sobre el segundo).

Respecto a la importancia de la información desde el punto de vista del autor, existen muchas evidencias que hablan a favor la mejor capacidad que tienen los lectores expertos sobre los novatos para identificarla y para utilizarla, e incluso trascenderla o asimilarla críticamente, gracias a saber usar su conocimiento esquemático (especialmente el referente a la superestructura de los textos) (véase Dole y cols., 1991; véase también estrategia de resumen más abajo).

El lector puede aplicar muchas estrategias para potenciar la extracción y construcción de los significados relevantes a partir del texto base. No nos vamos a detener a describir todas las estrategias *durante la lectura* presentadas en el cuadro 7.2. Algunas de ellas ya han sido someramente consideradas en éste y otros capítulos de la presente obra. Sin embargo, queremos referirnos de manera breve a dos de ellas, dada su importancia para el proceso que nos ocupa, a saber: la *elaboración de inferencias* y el *uso de estructuras textuales como estrategias.* También expresaremos algunos comentarios sobre dos estrategias muy empleadas por los alumnos: el *subrayado* y la *toma de notas.*

Inferencias basadas en el conocimiento previo. Elaborar inferencias basadas en el conocimiento previo parece ser una actividad consustancial al acto de comprensión lectora. Esta actividad elaborativa consiste en emplear activamente el conocimiento previo para dar contexto y profundidad a la interpretación construida sobre el texto. En ellas se encuentran involucrados de manera importante los tres tipos de esquemas identificados por Resnick (véase líneas arriba).

Saber sobre la temática tratada en el texto o tener conocimiento acerca de determinados eventos, sucesos o situaciones que se describen en él, permiten construir activamente inferencias, las cuales pueden ayudar a subsanar distintos problemas. Algunas de las actividades que pueden realizarse gracias al establecimiento de inferencias son:

En la enseñanza recíproca, las actividades de guía y modelado que realiza el profesor y los diálogos de los participantes constituyen un magnífico contexto para el aprendizaje de una lectura estratégica.

- El llenado de huecos (producto de detalles omitidos u olvidados durante la lectura).
- El esclarecimiento del significado de partes del material que le parezcan oscuras al lector (palabras, frases, ideas).
- La elaboración de interpretaciones hipotéticas posibles sobre cómo entender el mensaje que nos está proporcionando el autor.
- El desarrollo de una lectura interpretativa entre líneas advirtiendo ciertas pistas implícitas en el texto.

También, cuando ya se han adquirido o internalizado esquemas de las superestructuras textuales (por ejemplo, *narrativas* o *expositivas*), éstos permiten desarrollar fácilmente inferencias *hacia atrás* (probando interpretaciones hipotéticas) o *hacia adelante* (sustentando predicciones) con cierta facilidad.

Muchas de las inferencias elaboradas por el lector mientras se ocupa de la lectura, son de naturaleza automática (por ejemplo, las inferencias-puente), otras sólo son realizadas cuando el lector tiene alguno de los problemas antes citados (por ejemplo, omisiones o huecos en su comprensión).

Se ha demostrado que la capacidad para elaborar inferencias —de tipo simple— en la comprensión es posible desde edades tempranas, por ejemplo, en segundo grado con textos narrativos. Sin embargo, también se ha puesto al descubierto que los pequeños no siempre lo hacen en forma eficaz y automática (Dole y cols., 1991). Aquí nuevamente se ha encontrado que los lectores más habilidosos elaboran más y mejores inferencias mientras comprenden, en comparación con los lectores menos capaces.

Estrategia estructural. El uso deliberado del conocimiento de las superestructuras textuales por parte de los lectores cuando leen, ha sido denominado por Meyer (1984) como la estrategia estructural, la cual consiste en aplicar los esquemas estructurales pertinentes a los textos que se intentan comprender. Dicha aplicación sólo es posible toda vez que los lectores los hayan internalizado previamente.

El conocimiento esquemático sobre las estructuras textuales se adquiere en forma progresiva, en la medida en que los aprendices se van aproximando a los distintos tipos de textos. Debido a su importante presencia en distintos contextos culturales las estructuras narrativas son las que se adquieren más fácilmente y a edades más tempranas. No pasa lo mismo con las estructuras expositivas o argumentativas —típicamente escolares— las cuales son más difíciles de adquirir y por ende se internalizan más tardíamente, dependiendo de la experiencia que se tenga con ellas.

Los lectores que han desarrollado cierta sensibilidad a las superestructuras textuales o que usan la estrategia estructural (narrativa o expositiva), comprenden más y mejor los elementos estructurales importantes que definen a los textos. Esto es, cuando comprenden la información contenida en ellos lo hacen teniendo en cuenta los distintos componentes y construyen su representación textual con base en dicha organización estructural, lo que garantiza la veracidad de su comprensión (no olvidar que la superestructura textual influye determinantemente en el procesamiento semántico de lo esencial del texto: la macroestructura; véase figura 7. 3). Mientras que los lectores que son insensibles a las estructuras tienen un recuerdo desestructurado del texto por lo que sólo consiguen elaborar una lista acumulativa de enunciados (estrategia de listado) centrándose más en los aspectos triviales —detalles— que en los verdaderamente relevantes (Horowitz, 1985; Sánchez, Orrantia y Rosales, 1995).

CUADRO 7.5 Recomendaciones para la enseñanza de la estrategia estructural con textos expositivos

- Familiarice a los alumnos con las relaciones implicadas en las distintas superestructuras expositivas (relaciones-secuencia, comparación-contraste, causa-efecto, problema-solución, etcétera) mediante enunciados simples que expresen contenidos sencillos. Proceda enseñando a identificar cada una de las relaciones.
- Utilice posteriormente textos académicos sencillos (primero trabaje con párrafos y luego con textos completos breves) y anime a identificar en ellos la *relación estructural predominante* según el nivel que trabaje.
- Introduzca aquí el concepto de superestructura como la forma de organización predominante de cada texto. Utilice textos académicos preferentemente.
- Enseñe a los alumnos la importancia de las palabras clave que indican la superestructura textual.
- Posteriormente, introduzca recursos de representación visual para cada tipo de relación superestructural (véase organizadores gráficos propuestos en el capítulo 5) y enseñe a utilizarlos en los tres niveles: tema o tópico, relación retórica e información de detalles. Practique con los alumnos en textos sencillos.
- Utilice textos más largos y deje que los alumnos identifiquen: tema (véase más adelante), relación retórica, palabras clave y que elaboren una representación visual por medio de organizadores gráficos (capítulo 5). Enseñe a los alumnos la importancia del valor de la representación visual para la construcción de un resumen.

Por último, esbozaremos algunos comentarios sobre las estrategias de subrayado y de toma de notas. Dichas actividades estratégicas sirven para apoyar el aprendizaje y el estudio que se hace por medio de textos (Balluerka, 1995; Gall, Gall, Jacobsen y Bullock, 1994).

Subrayado. La actividad de subrayar consiste en resaltar, por medio de un remarcado, conceptos, enunciados o párrafos de un texto que se consideran importantes. Dicha actividad permite una lectura activa y selectiva porque en su ejecución, cuando se sabe hacer correctamente, se identifican las ideas principales (no las secundarias o redundantes) del texto. En varias investigaciones realizadas, se ha demostrado que la actividad de subrayar enunciados mejora la cantidad de recuerdo literal (lo subrayado en el texto) y que los buenos lectores tienden a beneficiarse más de esta estrategia que los malos lectores. Sin embargo, el hecho mismo de subrayar automáticamente no garantiza una buena comprensión, más bien abre una serie de posibilidades para un trabajo posterior de procesamiento del texto, tales como: *a*) facilitar la relectura y el repaso selectivo del texto, *b*) favorecer que el alumno se muestre alerta y se concentre en la actividad de estudio y *c*) promover que el lector construya una representación coherente del texto (la cual puede erigirse, si así se desea, como la base de un resumen escrito) y pueda hacer uso de su conocimiento previo.

Algunas recomendaciones para el subrayado serían: *a*) no subrayar todo, hay que ser selectivos, puesto que se puede perder el sentido de la actividad; *b*) no hay que hacerlo de forma mecánica, sino hasta después de haber entendido el texto (algunos recomiendan subrayar después de leer

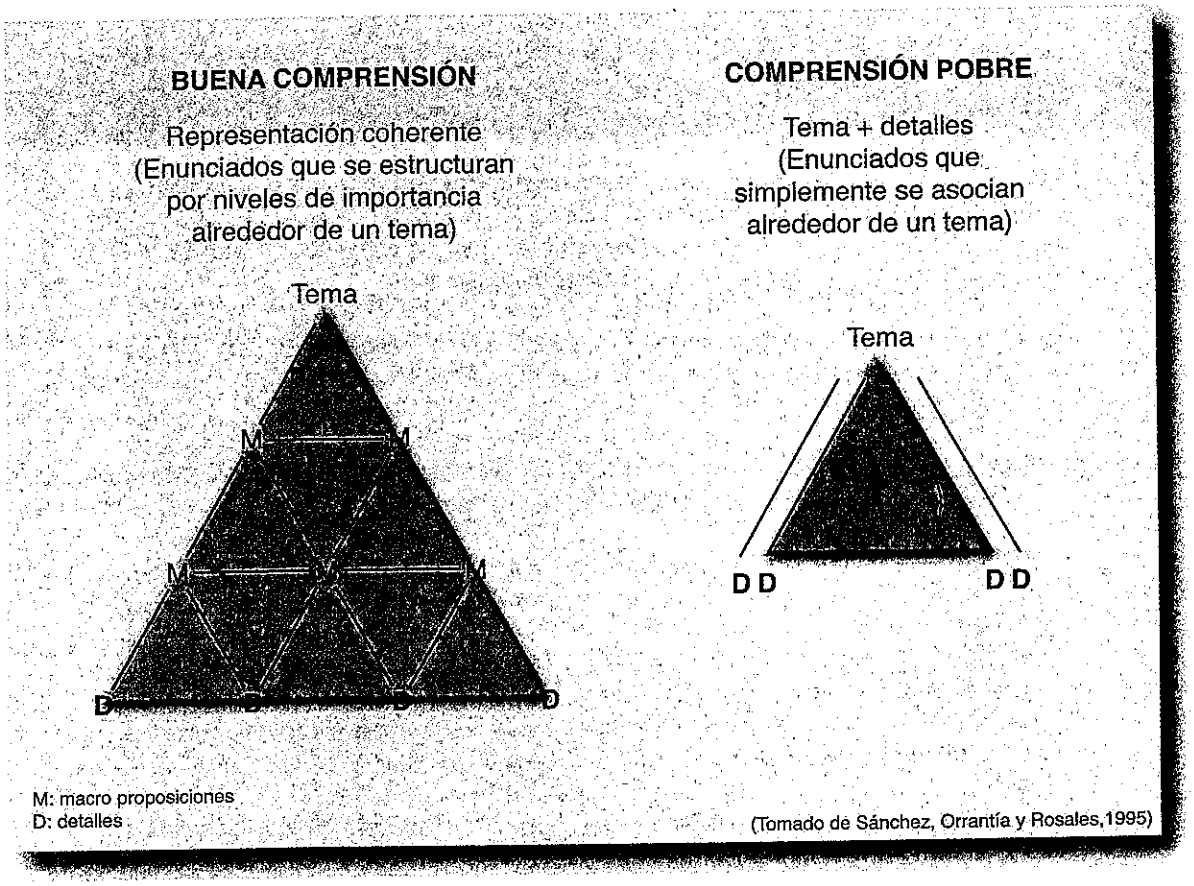


Figura 7.3 *Descripción gráfica de la representación del texto en sujetos con buena y pobre comprensión.*

una primera vez una porción considerable del texto o todo el texto), y *c*) realizar alguna actividad adicional con los subrayados (releer selectivamente, resumir, autocuestionarse, etcétera).

Tomar notas. La actividad de tomar notas es aún más compleja que el subrayado. Demanda un tratamiento de mayor profundidad de la información leída porque, además de potenciar la atención y selección de la información importante encontrada en el texto, requiere que la comprendamos y la recodifiquemos en nuestras propias palabras (parafraseo). Las notas escritas pueden organizarse en forma lingüística, como sería por medio de un resumen acumulativo, o bien, en forma viso-espacial por medio de cuadros sinópticos, organizadores gráficos (comparativos, causa-consecuencia, secuencia temporal, etcétera) o mapas conceptuales (véase capítulo 5 de esta obra).

Para la toma de notas de los textos es importante ser sensible a las palabras clave o marcadores encontrados en el texto, los cuales nos indican su superestructura retórica. Algunas recomendaciones adicionales son: *a*) es mejor tomar notas con paráfrasis que literales, *b*) se presta más cuando se trata de textos con información compleja y *c*) se debe cuidar la adecuación de las notas con el texto y con el propósito de lectura, para que tenga resultados positivos.

Estrategias después de la lectura

Estas estrategias son aquellas que ocurren cuando ya ha tenido lugar la actividad de lectura (o cuando ha finalizado una parte de la misma). El primer lugar lo ocupa la *estrategia autorreguladora de*

evaluación de los procesos y de los productos, en función por supuesto del propósito establecido. El segundo lugar le corresponde a las *actividades estratégicas específicas* que son concretizadas (pero que vienen trabajándose de antemano) toda vez que se haya realizado todo el proceso (o una parte del mismo).

Las estrategias típicas que se realizan después de finalizar el acto de comprensión son dos variantes de la atribución del sentido conseguidas gracias a la interacción entre los conocimientos previos y las características del texto: la *identificación de la idea principal* y el *resumen.*

En realidad, la estrategia de *evaluación* ocurre recursivamente durante la comprensión, bajo formas como la autointerrogación. Gracias a esta actividad autorreguladora, son posibles las actividades de supervisión y de toma de decisiones que el lector realiza para saber si el proceso de comprensión está ocurriendo en forma óptima o si algo está fallando, lo que puede provocar que no sea posible encontrarle sentido al texto. Después de la lectura debe realizarse una actividad evaluativa para estimar el grado en que se ha comprendido el texto en su forma global, esto es, si se ha podido construir una interpretación completa y si se siente que ésta ha satisfecho en mayor o menor medida el propósito establecido. En caso de que no se haya conseguido, pueden autogenerarse ciertas actividades estratégicas (relectura parcial y selectiva, exploraciones, etcétera) que permitan solucionar los problemas emergentes.

Las estrategias de *identificación de la idea principal* y el *resumen,* en realidad son dos actividades cognitivas que pertenecen a una misma especie: el procesamiento macroestructural del texto. La primera llevada hasta su grado más depurado, y la segunda conservando algunas características de mayor detalle sobre la información relevante de primer nivel. No obstante, podríamos decir que la idea o ideas principales son un resumen en su más alto grado de expresión, pero no podemos decir lo inverso porque un resumen, en sentido estricto, es más que un listado simple de ideas principales.

Identificar la idea principal. Antes de empezar a definir qué es la idea principal de un texto, conviene distinguirla de lo que es el tema de un texto (Solé, 1992). El tema de un texto es aquella parte de la macroestructura que nos permite contestar en un momento determinado a la pregunta: ¿de qué trató el texto?, y se expresa a lo más por medio de un enunciado simple. En cambio, la idea principal, siendo también parte de la macroestructura, se refiere a la identificación o construcción del enunciado o enunciados de mayor relevancia que el autor utiliza o sugiere para *explicar el tema.* La idea principal se podría contestar mediante la pregunta: ¿cuál es la idea más importante que el autor utiliza (o sugiere) para explicar el tema? Como se verá, para construir la idea principal primero se requiere especificar el tema (el cual, por cierto, a veces coincide con el título, o en su caso, con el subtítulo del texto).

La identificación de la idea principal precisa de la realización de varias actividades involucradas: *a*) construir una representación global del texto (implica el tema); *b*) hacer juicios sobre la importancia de la información y reducir la información trivial, secundaria y redundante, y *c*) consolidar la idea principal, después de hacer un análisis reflexivo sobre el peso de aquellas ideas que se consideraron relevantes. En ocasiones, la idea importante se encuentra de forma explícita en el texto (lo cual requiere de realizar las anteriores acciones hasta encontrarla); sin embargo, en otras situaciones la idea no aparece explícitamente en el texto y se requiere de construirla.

Según investigaciones realizadas en la literatura, la identificación de las ideas principales de un texto es una actividad compleja para lectores pequeños y pocos habilidosos; no es así para los buenos lectores, quienes, además, no sólo son capaces de reconocer o construir las ideas centrales, sino

que además les dedican más procesamiento mientras leen, supervisándolas continuamente para obtener mejores beneficios en su comprensión (Paris, Wasik y Turner, 1991).

¿Cómo es que los lectores eficaces aprenden a identificar las ideas principales de un texto? Winograd y Bridge (1990) señalan que se debe básicamente a dos razones. La primera va en relación con su experiencia previa con multiplicidad de textos y la creciente capacidad para identificar las palabras clave o marcadores textuales que encuentren en ellos; los lectores proceden siguiendo las pistas usadas por los autores, lo cual los conduce a identificar la superestructura textual y, con ello, la idea principal. La segunda razón aduce que se debe al rico conocimiento temático que poseen y activan durante la lectura, lo que les lleva a diferenciar la información principal de la secundaria.

De lo anterior podría concluirse que la identificación de la idea principal no depende exclusivamente de las posibilidades que el texto abre al lector (esto es, que el autor la haya puesto explícitamente en el texto), ya que también influyen poderosamente los conocimientos previos del lector y sus propósitos de lectura. Por eso llega a ocurrir que en ciertas ocasiones uno puede lograr construir la idea principal con base en la "relevancia textual" (lo que depende casi exclusivamente del texto o de los propósitos del autor), y en otras, se puede construir una idea principal un tanto "personal" basándose en la "relevancia contextual" (que depende más del lector, de sus conocimientos previos y cuestiones afectivo-cognitivas) (Van Dijk, 1979).

El resumen. En palabras de Kintsch y Van Dijk, un resumen es: "Un discurso con respecto a la macroestructura de otro discurso." La elaboración de resúmenes, como estrategia elaborada por el alumno, ha sido investigada en varios estudios realizados a partir del modelo macroestructural de Van Dijk y Kintsch (1983). De acuerdo con estos autores la construcción de la macroestructura, la cual tiene que ver directamente con los resúmenes, se elabora a partir de la aplicación de las *macrorreglas* y de la *superestructura* (véase capítulo 5 de esta obra y la sección introductoria del presente capítulo).

Ya nos hemos referido a los tipos de macrorreglas identificadas por Van Dijk y Kintsch (capítulo 5) y a su importante papel en la construcción del significado global del texto. Para la elaboración de la macroestructura, además de la aplicación de las macrorreglas, también juega un papel central el conocimiento de las superestructuras textuales (la estrategia estructural) (véase también capítulo 5).

Pero si bien la elaboración del resumen se basa en la construcción de la macroestructura del texto (jerarquización de la información relevante y reducción de la información irrelevante), todavía hace falta introducir en él lo siguiente: *a*) uso de paráfrasis reductora (uso activo de conocimientos previos y de conocimientos psicolingüísticos); *b*) cierto arreglo de la información a nivel local (conexión, coherencia) y global (seguir la superestructura textual o, si es posible, reformularla), y *c*) empleo de marcadores semánticos de resumen (expresiones tales como: "en resumen...", "por tanto...", "en pocas palabras..."), para que emerja como un texto coherente (aunque con cierta dosis de originalidad), de tal forma que tenga sentido para un posible lector (véase Álvarez, 1998).

El resumen constituye una estrategia potente porque quien lo elabora con el deseo de mejorar el aprendizaje significativo del texto, se obliga a profundizar y reflexionar de manera consciente sobre la macroestructura y la superestructura del texto, a emplear el conocimiento previo temático (para elaborar y profundizar sobre el modelo de la situación) y a reformular con los códigos y el vocabulario personales aquello que el autor nos quiso decir por medio del texto. Si bien el resumen es esencialmente reproductivo (porque se parte de un texto al que se quiere reducir a sus ideas más relevantes), también es una actividad compleja y reconstructivo-creativa.

Recomendaciones para enseñar el resumen

- Utilice inicialmente textos sencillos. Simples antes que complejos, con temáticas familiares antes que desconocidas, breves antes que largos.
- Permita que los alumnos tengan presente el texto a resumir.
- Anime a los alumnos a identificar párrafo a párrafo la idea principal. Si se encuentra explícita pueden marcarla con un subrayado, y si más bien está implícita pueden anotarla al margen usando sus propias palabras. Dicha actividad sirve para enseñar a parafrasear la información.
- Enseñe las macrorreglas, practicándolas párrafo a párrafo de ser posible. Empiece con ejercicios para enseñar la supresión de información trivial y redundante y, una vez que se domine, siga con los otros para el caso de la generalización y la construcción.
- Enseñe a utilizar los marcadores de resumen ("en suma", "en pocas palabras", etcétera).
- Practique el resumen acumulativo (resumir por partes e irlas acumulando hasta acabar con el texto); de este modo puede tener un resumen en forma de lista. Enseñe también a jerarquizar la información de la lista.
- Practique el resumen global después de leído todo el texto (enseñe a identificar el tema, la idea principal global y luego el resumen global; muestre la continuidad entre estos conceptos). Enseñe a trabajar la coherencia del resumen y el parafraseo.
- Demuestre la importancia de la identificación de la superestructura textual (enseñe a los alumnos a identificar las palabras clave de la superestructura y a utilizar los organizadores gráficos) para la elaboración del resumen.
- Señale la diferencia entre "resumen para el autor" (basado en la relevancia textual) y el "resumen para el lector" (basado en la relevancia contextual). Vaya dando paso al resumen crítico (significancia, valoración y análisis del texto).

Algunos estudios han demostrado que la elaboración de resúmenes es una habilidad que se desarrolla con la práctica y la experiencia. Sin embargo, también se debe condicionar lo anterior según el tipo de texto del que se hable. Por ejemplo, se reconoce que es más fácil resumir textos narrativos que expositivos.

Como ya señalábamos en el capítulo anterior, Brown y sus colegas (Brown y Day, 1983; Brown, Day y Jone, 1983) demostraron que los niños mayores y los lectores expertos manifiestan una mayor capacidad para resumir textos que los menores. También identificaron cierto patrón en el uso de las macrorreglas para la construcción de resúmenes. Por ejemplo, se encontró que los niños (desde 5o. grado de primaria hasta 2o. de secundaria, aproximadamente), que utilizaban textos complejos, fueron capaces de suprimir lo irrelevante y de copiar en forma literal lo que les parecía importante; pero también se demostró que les fue difícil abreviar, parafrasear e integrar la información relevante (uso de las macrorreglas de generalización y de construcción), que implica moverse ágilmente de un párrafo a otro (algo que hicieron sin aparente dificultad los estudiantes

de preparatoria y profesional). También se ha encontrado en varias investigaciones que los lectores desde la niñez tardía o adolescencia usan ya activamente las distintas claves textuales y la superestructura organizativa, para la elaboración de sus resúmenes (véase Paris, Wasik y Turner, 1991).

Por su parte, Winograd (1984) encontró que las diferencias existentes entre lectores adolescentes con buena y pobre comprensión se debían básicamente a la dificultad que tenían para detectar las ideas principales de los textos, lo cual coincide con el hallazgo de Brown y asociados en torno a la estrategia de supresión. Aunado a esto, Winograd encontró que los dos grupos de lectores parecían tener criterios diferentes para seleccionar lo que consideraban importante del texto. Los malos lectores seleccionaban información que describía hechos concretos y detalles visuales que no jugaban un papel relevante en la comprensión del texto, pero que despertaban su interés (de acuerdo con lo que decíamos líneas atrás, seguían el criterio de relevancia contextual). Mientras que los lectores más habilidosos demostraban mayor capacidad para detectar las ideas que sí eran importantes desde el punto de vista del autor (el criterio de relevancia textual) para la comprensión global del texto.

Las diferencias según Winograd, se deben a que los lectores deficientes seleccionaban los enunciados, que luego utilizaban en sus resúmenes, en función de criterios personales, sin atender de forma estratégica los avisos o marcadores puestos explícitamente por el autor del texto. Por el contrario, los lectores más habilidosos llegan a aplicar ambos criterios, aunque suelen anteponer los criterios del autor a los personales, cuando la tarea así lo demanda.

Por lo tanto, gracias a éstas y otras investigaciones se sabe que la habilidad para resumir aparece y se desarrolla desde la mitad de la escolaridad básica hasta la educación media y universitaria, aproximadamente. A los niños les cuesta más trabajo resumir textos (en especial si éstos son complejos para ellos); pero poco a poco van mejorando su ejecución durante la niñez tardía y, sobre todo, en la adolescencia, gracias al reconocimiento paulatino de la importancia de la información superestructural de los textos, a su capacidad creciente para aplicar las macrorreglas más complejas y a su mayor habilidad para detectar y localizar la información central de los textos. Se considera que ya en la educación media superior y superior, la mayor parte de los alumnos son capaces de manejar estas habilidades, mejorando ostensiblemente su capacidad para elaborar resúmenes en forma coherente y precisa (Dole y cols., 1991).

En esta breve exposición sobre las estrategias de comprensión de lectura, hemos introducido intencionalmente algunos comentarios sobre las diferencias individuales identificadas en el uso que se hace de ellas. Quisiéramos terminar esta sección con un cuadro integrador de resumen (véase cuadro 7.6), elaborado a partir de las múltiples investigaciones realizadas en el campo que se han dirigido a identificar las diferencias principales entre los lectores más capaces y los menos habilidosos en la comprensión de textos. Sin duda, el reconocimiento de las diferencias de habilidades y conocimientos entre unos de otros, es un paso necesario para acometer el problema de qué es lo que tenemos que enseñarles a los aprendices si deseamos promover en ellos una mejor capacidad de comprensión lectora, para que cuenten con más oportunidades de acceso a la cultura letrada. El tema de la enseñanza de las habilidades estratégicas será retomado directamente en la siguiente sección.

La enseñanza de estrategias de comprensión de lectura

Muchos de los comentarios hechos en el capítulo anterior sobre la enseñanza de estrategias de aprendizaje (concepción, técnicas específicas, naturaleza de los programas de entrenamiento, problema del mantenimiento y la transferencia) son en gran parte válidos para el caso de la enseñanza

CUADRO 7.6 Diferencias entre los lectores con pobre y buena capacidad para comprender textos

POBRE COMPRENSIÓN	BUENA COMPRENSIÓN
• Uso escaso del conocimiento previo	• Uso activo del conocimiento previo
• Dificultad para detectar la información central	• Detección de la información principal y uso de estrategias para mejorar la codificación y almacenaje de la información
• Uso de estrategia de listado (asociación simple de ideas)	• Uso de la estrategia estructural (organización de ideas respetando la superestructura textual)
• Uso de la estrategia de suprimir/copiar	• Uso de macrorreglas complejas (generalización y construcción)
• Incapacidad para elaborar un plan estratégico de lectura	• Capacidad para planear el uso de estrategias en función del contexto de aprendizaje
• Deficiencias en establecimiento del propósito de la lectura	• Establecimiento efectivo del propósito y uso adecuado del mismo durante todo el proceso lector
• Deficiencias en la capacidad para supervisar el proceso	• Capacidad efectiva para supervisar y regular el proceso de comprensión (detección de problemas y autocorrección eficaces)

Basado en Garcia, 1988.

de estrategias encaminadas a la comprensión de textos. En esta sección simplemente haremos algunos comentarios específicos a este dominio de aprendizaje.

En principio, debe tenerse en cuenta la necesidad de planear el entrenamiento con base en una concepción que enseñe las estrategias de comprensión (antes, durante y/o después) de manera *informada* y *autorregulada*. La enseñanza de estrategias específicas de comprensión debe realizarse en forma conjunta con el conocimiento metacognitivo y autorregulado (Baker y Brown, 1984; Paris y Lindauer, 1982). No basta con enseñar en qué consisten cada una de las estrategias que se incluyan dentro de un programa, ni tampoco es suficiente con explicarle a los alumnos los pasos necesarios sobre cómo deben realizarse cada una de ellas. Ambos tipos de conocimiento (declarativo y procedimental, respectivamente) de las estrategias son necesarios, pero no suficientes para que los alumnos las aprendan y usen de manera significativa en contextos cotidianos de comprensión y

aprendizaje de textos académicos y extraacadémicos. En relación a esto Baker y Brown (1984) han sido suficientemente explícitos y contundentes al señalar que el simple conocimiento de un repertorio de estrategias no garantiza de ningún modo su activación y uso apropiado ante las distintas tareas que los demanden.

Dicho entrenamiento será completo sólo si se incluyen actividades explícitas de apoyo a la reflexión sobre el proceso de la comprensión y sobre cuándo, dónde y por qué utilizarlas (en términos de Paris, conocimiento condicional de las estrategias), amén de proporcionar a los alumnos un entrenamiento mediante una estrategia de enseñanza constructivista encaminada a promover el logro del uso autorregulado de las mismas.

Nos parece que el análisis realizado por Mateos (1995) aporta información importante en ese sentido. Según esta autora, varios programas de entrenamiento como los estudios de Brown y colaboradores, sobre el contexto de *enseñanza recíproca* (Brown Palincsar y Armbruster, 1984; Palincsar y Brown, 1985; Brown y Palincsar, 1989), el programa de Paris y sus asociados llamado *estrategias informadas para el aprendizaje* (ISL: Informed Strategies Learning, véase Jacobs y Paris, 1987; Paris, Wasik y Turner, 1991), las investigaciones de Bereiter y Bird, el programa de "enseñanza directa" de Baumann (1990) y las realizadas por el grupo de Mateos y Alonso (véase Mateos, 1995), han demostrado gran efectividad debido a que se han configurado mediante una concepción basada en las cuestiones cruciales antes mencionadas. Además, dichos programas, según Mateos (ob. cit.), coinciden en varios aspectos considerados en el entrenamiento y la forma de enseñarlas y los cuales a su vez concuerdan con las ideas expresadas en el capítulo anterior, a saber:

- La enseñanza se basa en la *práctica interactiva* y *conjunta* de las estrategias creadas entre un enseñante-experto y un aprendiz-novato.
- La instrucción se fundamenta principalmente en el papel mediador de un modelo (alguien que sabe más) quien modela el cómo usar las estrategias.
- El enseñante es un *guía* que orienta y crea las condiciones y el contexto apropiados para el aprendizaje de las estrategias.
- La estrategia general de los programas está basada en el traspaso del control del enseñante al aprendiz por medio de situaciones de andamiaje y *práctica guiada* (véase al respecto la sección correspondiente a la enseñanza de estrategias del capítulo anterior).

Una de las metodologías más ampliamente reconocida e influyente entre los programas de entrenamiento y las prácticas educativas actuales de la enseñanza de comprensión de textos, es la de *enseñanza recíproca* propuesta por Brown y Palincsar. Esta propuesta también difiere un poco de los anteriores porque al mismo tiempo que se promueve un aprendizaje guiado, lo esencial de la propuesta se basa en el aprendizaje cooperativo por medio de contextos de lectura compartida. En ese sentido, quisiéramos presentar una descripción más detallada de la misma, por considerarla una aproximación valiosa para su utilización creativa en la enseñanza de estrategias en el aula.

Esta metodología, tal como lo reconocen las autoras, está en gran parte inspirada por las ideas de Vigotsky. Según Palincsar y Klenk (1992) son tres los principios teóricos derivados de la teoría vigotskiana que influyen en su concepción:

1. El origen social de los procesos psicológicos superiores (éstos aparecen primero en el plano de lo interpersonal y después son internalizados y apropiados por el aprendiz).

2. La noción de ZDP ("la enseñanza recíproca fue diseñada para proveer una ZDP en la cual los estudiantes, con la ayuda de los maestros y de compañeros más avanzados, toman una responsabilidad cada vez mayor en la realización de una actividad", p. 213).

3. Los procesos psicológicos son adquiridos en una actividad contextualizada y holística (las estrategias no son aprendidas fuera del contexto de la lectura funcional o significativa).

Por lo tanto, la propuesta de enseñanza está basada en la creación de un contexto (social, interactivo y holístico) que integra aspectos del aprendizaje guiado y el aprendizaje cooperativo, en el que se enseña mediante los diálogos, la aplicación flexible de cuatro estrategias básicas y el cómo aplicarlas y autorregularlas (Brown y Palincsar, 1989; Palincsar y Brown, 1985; Palincsar y Klenk, 1992).

Las cuatro estrategias que se promueven en el programa se seleccionaron debido a su amplio reconocimiento en la literatura especializada como medios y recursos que permiten mejorar el proceso de comprensión y su monitoreo, e igualmente porque cada una de ellas desempeña un rol importante para dar respuesta a un problema concreto en la comprensión de textos (Palincsar y Brown, 1985). Estas estrategias son diversos medios o mecanismos de autoprueba, fundamentales para mejorar la comprensión (Brown y Palincsar, 1989). Las cuatro estrategias son:

- Resumir (autorrevisión).
- Construcción de preguntas (autoevaluación).
- Elaborar predicciones (activación del conocimiento previo).
- Clarificar (detección de problemas en la comprensión).

La dinámica de la enseñanza recíproca es más o menos como sigue: se constituyen grupos de aprendizaje cooperativo formados por varios aprendices y un tutor-guía que sabe más (por ejemplo, un maestro, un adulto, un aprendiz con mayor competencia demostrada). Todos los participantes se enfrentan a una tarea de lectura en donde se aplican las estrategias mencionadas a distintos segmentos del texto. El adulto guía y los aprendices van tomando turnos en relación a los segmentos del texto que intentan comprender conjuntamente.

En ese contexto, son puestas en marcha las distintas estrategias por medio de diálogos que ocurren en forma natural. Primero, los participantes leen el fragmento del texto asignado en forma colectiva o individual, luego se elaboran preguntas sobre aspectos relevantes de texto y de inmediato se elabora un resumen sobre lo esencial del fragmento leído. Durante el intercambio puede solicitarse la aclaración de algunas partes del texto que no fueron comprendidas claramente por alguno o por varios de los miembros debido a alguna palabra, idea, etcétera, la cual es retomada por el grupo para resolverla por medio de comentarios colectivos o por medio de alguna relectura inmediata. Por último, se elaboran algunas predicciones relativas a lo que tratará el siguiente fragmento del texto sobre la base de lo previamente leído. Las distintas estrategias son aprendidas en el contexto de construcción conjunta de la comprensión de la lectura o el aprendizaje del contenido, lo cual constituye la meta principal.

En las sesiones iniciales el guía es quien modela ante los aprendices la forma en que se practican las distintas estrategias, por lo que éstos deben asumir una actitud más pasiva. Conforme avanzan las sesiones se va haciendo efectiva la toma de turnos y los aprendices van participando activamen-

CUADRO 7.7 La voz de los expertos

En un texto editado por Levy (1991), se compendia la opinión de varios psicólogos especialistas en el campo de la lectura de comprensión, ante la petición de que ellos aportaran las 10 mejores ideas o recomendaciones para los maestros de lectura. Incluimos aquí la opinión de algunos expertos en el tema:

J. Flood y D. Lapp

"Las diez prácticas que hemos identificado como exitosas para ayudar a los alumnos a desarrollar sus habilidades de comprensión... 1. prácticas de preparación para la lectura [por ejemplo, activar y reflexionar sobre los conocimientos previos pertinentes al texto]; *2. prácticas de enseñanza recíproca; 3. prácticas para comprender y utilizar las estructuras de textos narrativos; 4. prácticas para comprender y utilizar las estructuras de textos expositivos; 5. prácticas de elaboración de preguntas* [por ejemplo, que los alumnos elaboren y respondan preguntas]; *6. prácticas de entrenamiento para preguntas inferenciales; 7. prácticas de procesamiento de información* [por ejemplo, elaborar cuadros C-Q-A o mapas conceptuales, véase capítulo 5 de este texto]; *8. prácticas de elaboración de analogías; 9. prácticas de elaboración de resúmenes; 10. prácticas de lectura voluntaria/recreativa."*

D. Alvermann

"1. Enseñar estrategias de alto-orden que se usen en discusiones en pequeños grupos integrando las cuatro áreas del lenguaje: leer, escribir, escuchar y hablar; 2. seleccionar estrategias de discusión que activen o generen el conocimiento previo acerca del material a ser leído; 3. enfatizar las estrategias de discusión en grupos de aprendizaje cooperativo que motiven a los estudiantes a examinar las dos caras de un evento; 4. dar tiempo a los diferentes puntos de vista, también a los consensos, para que sean compartidos en actividades de grupo total; 5. inculcar en los estudiantes la idea de que una actitud de cuestionamiento es un prerrequisito para aprender a leer críticamente; 6. recordar que las pseudo-discusiones o discusiones, en las que las preguntas o respuestas rápidas prevalecen, no son substitutos para las discusiones en las que ocurren la reflexión y la elaboración; 7. incitar a los estudiantes a dirigir su habla a otros, no sólo al profesor o a quien está dirigiendo la discusión; 8. use preguntas con el propósito de clarificar y conseguir diferentes puntos de vista; 9. recuerde que planear una discusión de postlectura efectiva empieza con la determinación del propósito: ¿se está leyendo para aprender el contenido del texto, para examinar los eventos o hechos descritos o para solucionar un problema?; 10. planear discusiones que combinen la interacción en pequeños grupos o con el grupo total. Hacer esto estimula que cada alumno participe y permite tiempo para una síntesis grupal también."

J. Nelson-Herber y H. L. Herber

"Las siguientes diez ideas están basadas en nuestro conocimiento de la investigación, nuestra experiencia trabajando con profesores y nuestro interés en la instrucción de la lectura y la escritura en áreas de contenido: 1. facilitar el aprendizaje de los estudiantes dentro de un marco para la instrucción (...recomendamos una estructura que incluye: a) actividades de preparación para la lectura y la escritura, b) actividades para guiar los procesos de lectura y escritura, y c) promoción de la lectura y escritura independientes...); 2. activar los conocimientos de los estudiantes sobre el contenido del texto; 3. desarrollar el conocimiento de las estructuras del texto; 4. expandir el vocabulario de los estudiantes; 5. hacer de los estudiantes lectores activos; 6. promover en los estudiantes actividades de prelectura; 7. incrementar en los estudiantes la complejidad de la comprensión [por ejemplo, promueva primero la comprensión literal, posteriormente la creativa y crítica]; *8. ayudar a los estudiantes a integrar la lectura y la escritura; 9. facilitar el aprendizaje interactivo-cooperativo; 10. facilitar la independencia lectora de los estudiantes."*

te en la aplicación de las estrategias. El guía retroalimenta continuamente la forma de aplicación de las estrategias y motiva a los demás miembros del grupo para que colaboren en esa dirección. Después de que los aprendices van demostrando una competencia plausible en el manejo de las estrategias, pueden empezar a asumir el rol de guía y coordinar las actividades de los otros miembros del grupo. En todos los casos la presencia del guía siempre es fundamental porque está presto a reorientar en todo momento las discusiones y los comentarios suscitados sobre el uso de las estrategias y de la comprensión del contenido del texto, cuando ocurren disgresiones o desviaciones (véase cuadro 7.8).

En un trabajo reciente, Rosenshine y Meister (1994) analizaron distintas aplicaciones significativas que se han hecho de este procedimiento desde que Brown y Palincsar lo propusieron a inicio de los años ochenta. Estos autores encontraron dos modalidades de aplicación: 1) el uso exclusivo de la

CUADRO 7.8 Lista de cotejo utilizada por Rosenshine y Meister (1994) para determinar la calidad de la aplicación de la enseñanza recíproca

1. Los aprendices son instruidos a utilizar un repertorio de estrategias (por ejemplo, las cuatro estrategias: *clarificación, elaboración de preguntas, predicciones, resumen)* las cuales pueden ayudarlos a comprender mejor lo que leen.
2. El tutor-maestro modela cada una de las actividades.
3. Se les invita a los aprendices a hacer sus comentarios en relación al modelamiento y al pasaje leído, por ejemplo: *¿la información que acabo de comentar fue la más importante de esta parte del* texto? o *¿alguien tiene algo más que agregar a la predicción que hice?*
4. Se les provee a los aprendices ayuda y guía ajustada al nivel en que ellos son capaces de ejecutar las estrategias.
5. Los tutores apoyan las participaciones de los aprendices mediante el diálogo, usando instigaciones, sugerencias y pistas, explicaciones, retroalimentaciones, modelaje adicional, parafraseo, apoyos y elogios.
6. El tutor-maestro invita a los aprendices a iniciar la discusión y a responder a las participaciones de los demás. Las participaciones del profesor pueden incluir: *a)* la sugerencia de otras preguntas, *b)* contribuciones a un resumen, *c)* comentarios a las predicciones de otros, *d)* la solicitud de aclaraciones sobre el material que no comprenden, *e)* la aportación de comentarios adicionales sobre el contenido, *f)* el auxilio para resolver interpretaciones erróneas.
7. Durante los procedimientos de enseñanza recíproca existe un cambio y traspaso gradual del rol principal y de la responsabilidad del tutor-maestro al aprendiz. El tutor-maestro gradualmente transfiere el control de los diálogos a los aprendices hasta que al final llega a ser un simple observador que apoya.
8. Durante los diálogos se provee instrucción sobre donde, cuando y por qué las estrategias enseñadas pueden utilizarse adecuadamente.

enseñanza recíproca y 2) el empleo de la enseñanza recíproca precedido de sesiones de enseñanza directa. En el primer caso, el modelaje y la enseñanza de las estrategias se desarrolla en los diálogos conjuntos que ocurren al interior de las actividades del grupo. En la segunda modalidad se realizan algunas sesiones de enseñanza directa (por medio de ejercicios conducidos por el maestro con el grupo-clase total) sobre las estrategias con la intención de que los aprendices se introduzcan en el lenguaje básico utilizado posteriormente en la enseñanza recíproca.

Por último, queremos terminar esta sección con algunas recomendaciones específicas, que se añaden a las antes mencionadas, para la enseñanza de las estrategias (véase Dole y cols., 1991; González, 1994):

1. Cuando se deseen enseñar estrategias para la comprensión de textos, es mejor enseñar sólo algunas de ellas explícita e intensivamente y no una multiplicidad superficialmente. Respecto a las estrategias seleccionadas, conviene que se haga una reflexión previa sobre los siguientes aspectos: *funcionalidad, adecuación a contenidos, significatividad para las necesidades de los estudiantes, viabilidad y susceptibilidad de entrenamiento.*

2. El entrenamiento de las estrategias debe realizarse de preferencia en contextos significativos reales para poder beneficiar su transferencia y generalización. El uso de materiales para el entrenamiento y las situaciones deben seleccionarse en función de que cumplan con criterios de este tipo tanto como sea posible.

3. El aprendizaje de las estrategias es progresivo e implica tiempo. No puede aprenderse una estrategia si no se da un entrenamiento prolongado de la misma. Hay que tener en cuenta que el aprendizaje de una estrategia debe involucrar:

   - Conocimiento de la estrategia.
   - Conocimiento detallado de cómo ejecutarla.
   - Conocimiento sobre su funcionalidad y utilidad.
   - Saber en qué contextos y en qué situaciones de lectura es o no recomendable su uso.
   - Su relación con el conocimiento metacognitivo.
   - Su autorregulación paso a paso.
   - Su flexibilización.

4. Cada vez más se reconoce la necesidad de considerar la relación estrategias y contenidos de aprendizaje, para lo cual es menester que los profesores contribuyan a reflexionar sobre aquellas que puedan resultar más efectivas para las disciplinas que enseñan. Esta actividad puede ser de importancia crucial para incluirlas en el programa de entrenamiento (metacurricular) que se quiera implantar.

5. Es necesario trabajar aspectos motivacionales y de autoeficacia, conjuntamente con la enseñanza de las estrategias que se enseñen. Desde el inicio de las sesiones de entrenamiento se debe dirigir la enseñanza con el objeto de conseguir que los alumnos reestructuren sus interpretaciones sobre cómo aprender en forma significativa, procesando la información a leer y aprender profundamente. De este modo, el profesor deberá indagar las representaciones que los alumnos vayan desarrollando y orientará sus esfuerzos en el sentido de mejorarlas mediante situa-

ciones de andamiaje y traspaso de control. Al final del entrenamiento los alumnos deberán mejorar sus interpretaciones:

- Reconociendo el valor funcional de las estrategias.
- Comprendiendo que el esfuerzo involucrado en el aprendizaje de las estrategias es una inversión que repercutirá sensiblemente en el logro de aprendizajes más valiosos a partir de los textos.
- Sobre la creación de expectativas más adecuadas para el aprendizaje.
- Sobre cuestiones relativas a la relación entre autoconcepto y aprendizaje, etcétera.

6. La propuesta de la enseñanza de las estrategias se realiza según las dos modalidades que se revisaron en un capítulo anterior: en cursos o asignaturas extracurriculares o en una propuesta metacurricular. En este sentido, las recomendaciones a seguir serían en términos de decidirse por una u otra de las propuestas mencionadas. La participación del docente sería un tanto diferente, dependiendo de la propuesta asumida, tal y como se comentó en el capítulo anterior.

Algunas recomendaciones adicionales para el trabajo de la comprensión de textos en el aula

Las siguientes son algunas recomendaciones generales sobre la comprensión de textos en el aula que el profesor puede retomar para su práctica docente cotidiana.

Contextos de lectura. Desde hace mucho tiempo se ha insistido en la práctica de la lectura individual como una actividad privilegiada dentro de las aulas; es esencial para el desarrollo de una lectura autorregulada y constituye la fase final a la que toda enseñanza de comprensión lectora debe aspirar. No obstante, existen otras prácticas muy enriquecedoras que deben recuperarse para el logro de dicho proceso. Una de las más valiosas es la de crear contextos de lectura compartida con los estudiantes.

Los contextos de lectura compartida llegan a ser muy variados; van desde aquellos donde el docente participa con el grupo total hasta aquellos otros en los que anima participar a los alumnos en situaciones de pequeño grupo (aprendizaje cooperativo o colaboración entre iguales), o bien, en la creación de verdaderas comunidades de aprendices (lectores y escritores).

Respecto a la situación en que el docente participa con el grupo total, no cabe duda de que la propuesta de la estrategia guía, para promover el traspaso y la cesión en el manejo de una estrategia, sería la más recomendable. Como ya se mencionó, la idea básica consiste en guiar y modelar las estrategias o el modo de aproximación al texto frente a los alumnos (por ejemplo, leyendo frente a ellos y comentando en voz alta cómo ejecuta o practica una estrategia, o qué tipo de comentarios hace en relación con el texto, etcétera), para luego, en una segunda fase, construir una situación de andamiaje apropiada, con la ayuda que se requiera, en la que ellos tengan oportunidad de practicar las estrategias y el modo de aproximación al texto enseñado en la fase anterior (para lo cual el docente tendrá que pensar en una estrategia de evaluación formativa necesaria y observarla); hasta que finalmente se dé paso a una tercera fase donde los alumnos desarrollen una ejecución independiente. El énfasis debe ponerse en que los alumnos tengan un referente o un modelo sobre el que partan para lograr su aprendizaje; es decir, que los alumnos tengan acceso a ver lo que el profesor hace usualmente en solitario: cómo se desenvuelve frente a los textos, cómo aplica una estrategia, cómo utiliza sus recursos intelectuales, cómo comenta el texto, etcétera.

En cuanto a las situaciones de lectura compartida, ya hemos hablado de la enseñanza recíproca como una propuesta acabada interesante en la que incluso se integra el aprendizaje guiado. Pero todavía pueden promoverse otras muchas situaciones a las cuales se puede recurrir en el aula (véase, por ejemplo, que varias de las propuestas de aprendizaje cooperativo revisadas en el capítulo 4 pueden adaptarse sin mucho problema para trabajar con los textos utilizados en clase). Estas experiencias de aprendizaje colaborativo o compartido son de indiscutible valor, porque por medio de ellas los alumnos contarán con ocasiones propias para aprender incidentalmente distintas estrategias específicas y de regulación metacognitivas; podrán discutir y debatir con sus pares sobre el contenido de los textos (actividad favorecedora para leer aprendiendo y para leer en forma reflexiva o crítica), y probablemente garantizará un contexto de apoyo motivacional altamente positivo.

Por último, en relación con la creación de comunidades de aprendices, se trata de la propuesta de un contexto de aprendizaje basado en las nociones de *apprenticeship* y zona de construcción colectiva (véase Hernández, 1999). En tal propuesta, desarrollada principalmente por los últimos trabajos de A. Brown y cols. (véase Brown, 1997), la idea central consiste en que los alumnos, al mismo tiempo que aprenden contenidos de aprendizaje, desarrollan habilidades cognitivas y autorreguladoras en varios dominios de aprendizaje, tales como la lectura y la escritura. Los aprendices participan activamente desde la selección de los temas que deciden abordar, se plantean preguntas genuinas y desarrollan actividades de investigación en el más amplio sentido (lecturas de múltiples textos, observaciones de campo), además de discutir y reflexionar sobre lo aprendido. La responsabilidad sobre los aprendizajes es compartida y existe un alto involucramiento académico y motivacional. Una experiencia un tanto similar también ha sido desarrollada por Guthrie (véase Guthrie y otros, 1996) en su programa "Enseñanza de la lectura orientada a lo conceptual" (Concept-Oriented Reading Instruction), donde integra lectura y escritura, aprendizaje de contenidos científicos, situaciones de aprendizaje interactivo y cooperativo, y enseñanza de estrategias específicas y de autorregulación. Muchas cuestiones pueden decirse sobre dicha experiencia, pero en lo que atañe a los temas que estamos abordando, se han encontrado evidencias de su efectividad para desarrollar los procesos de escritura y comprensión (mejora en las habilidades estratégicas y en la interpretación textual), mejorar el aprendizaje de contenidos conceptuales y lograr mayor implicación motivacional.

Todas estas situaciones de lectura compartida deben coadyuvar a que los alumnos/lectores se vean a sí mismos como *intérpretes*, como *constructores de significados interesantes*, como *exploradores de textos*, y no sólo como meros receptores de la información que proviene de éstos. Lo importante es que desarrollen su comprensión al grado de que puedan conseguir aprendizajes significativos y reflexivos. Simultáneamente, ello les conducirá con seguridad a conceptualizar a los textos como recursos sobre los cuales se puede dialogar, reflexionar, aprender y, por supuesto, disfrutar.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje y comprensión de lectura. En este capítulo nos hemos centrado en presentar las estrategias cognitivas que el alumno puede aprender y, después, utilizar para mejorar la comprensión de textos. Pero también puede optimizarse la comprensión lectora cuando el docente propone sendas estrategias de enseñanza, antes de que los alumnos se enfrenten a los textos académicos, o cuando el autor o el diseñador los elaboran (véase capítulo 5 de esta obra).

Ambos enfoques no son excluyentes sino complementarios y el docente puede utilizarlos conjuntamente. Creemos que existen situaciones y momentos determinados en que pueden aplicarse ciertas estrategias de enseñanza para beneficio del aprendizaje significativo de los contenidos incluidos en los textos. Ahora interesa destacar aquí lo siguiente:

a) Lo importante en el uso de tales estrategias es saber qué subproceso de la comprensión textual o del aprendizaje significativo se pretende promover en los alumnos. Por ejemplo, hemos destacado la importancia que los conocimientos previos tienen en la lectura y, en tal sentido, pue-

den usarse múltiples estrategias tales como "lluvia de ideas", "actividades generadoras de conocimiento previo", "discutir el objetivo del texto", "elaborar un organizador previo", etcétera, para asegurar que los alumnos se enfrenten con una buena cantidad de ideas activadas de su base de conocimientos, que sabemos van a redituarles en una buena construcción de la macroestructura o del modelo de la situación del texto. Ni qué decir, por ejemplo, de los beneficios que se obtienen sobre la construcción de la macroestructura de un texto, cuando se introducen pistas tipográficas o señalizaciones en las palabras clave de la superestructura textual o cuando este texto va acompañado de una representación gráfica (organizador textual) que aluda igualmente a su organización retórica.

b) Es importante que se enseñe a utilizar las estrategias de apoyo a la lectura (estrategias de enseñanza) que muchas veces los textos académicos ya traen consigo y que los alumnos/lectores luego no saben o no quieren explotar. En muchas ocasiones hemos constatado cómo los apoyos o estrategias que los autores y diseñadores han introducido en sus textos para orientar su comprensión son subestimados por los alumnos. Así, vemos que muchos alumnos no suelen revisar los índices, se "saltan" los títulos, no atienden a las pistas tipográficas, "evitan" los organizadores previos o los resúmenes, etcétera, en detrimento en efecto de su propia comprensión. Por lo tanto, conviene sensibilizar a los alumnos ante tales hechos, e incluso advertirles, y quizá demostrarles con ejemplos, el valor de estos recursos.

c) Varias estrategias pueden ser a la vez de enseñanza y de aprendizaje. Es decir, algunas estrategias son elaboradas por el enseñante para el momento instruccional (capítulo 5) y de éstas varias pueden ser a la vez estrategias de lectura autogeneradas por los alumnos (capítulo 6 y el presente), tales como: los mapas conceptuales, las analogías, los resúmenes, la estrategia estructural, etcétera. Presentarlas como estrategias de enseñanza en un momento determinado puede ser ocasión de aprendizaje y discusión, para que los alumnos las adopten como estrategias de aprendizaje. Muchos profesores presentan cuadros sinópticos, resúmenes escritos y mapas conceptuales cuando enseñan información o discuten textos con sus alumnos, y no se dan cuenta de que a la vez que tales estrategias cumplen su función instruccional, los enseñantes pueden dar pie para iniciar o reforzar el aprendizaje que los alumnos tienen de ellas como estrategias de aprendizaje. Los profesores podrían comentar, por ejemplo, cómo y por qué las elaboraron, o animar a que los alumnos elaboren las suyas propias, y discutir las diferencias y semejanzas conseguidas entre ellas y las que el profesor elabora. Ésta también sería una manera de discutir cómo el enseñante y los alumnos pueden aproximarse al texto desde diferentes ópticas, como intérpretes y constructores del saber contenido en él.

Motivación y lectura. Uno de los principales problemas de los alumnos cuando leen es su baja motivación o su orientación negativa para leer los textos que sus profesores sugieren en clase. En el capítulo 3 se esbozaron algunas estrategias para mejorar las condiciones motivacionales en el aula y para influir en la motivación de los alumnos, que igualmente resultan eficaces en el caso del dominio de la comprensión lectora (véase Pressley, 1999). Aquí señalaremos algunas cuestiones prácticas adicionales para el caso específico de la comprensión de textos que pueden tenerse en cuenta para la práctica docente, saber: *a*) cuando sea posible, permita que los alumnos elijan los textos que deseen leer; *b*) cuando haya lecturas obligadas, elija varios textos para que de entre ellos los escojan; *c*) asegúrese de que los alumnos tengan acceso a libros interesantes; *d*) procure elegir textos que tengan significatividad psicológica para sus alumnos (ni tan difíciles ni tan fáciles, sino adecuados a su competencia cognitiva y lectora); *e*) trate de recrear con los alumnos experiencias auténticas de comprensión lectora, actividades significativas de lectura para las que el acto de leer y el leer para aprender tengan verdadero sentido; *f*) valore y reconozca el esfuerzo de los alumnos como lectores; *g*) anime la curiosidad de los lectores cuando ésta aparezca, o foméntela; *h*) promueva motivos de lectura social, es decir, leer entre familiares y amigos; *i*) fomente el crecimiento de la autoeficacia lectora, porque cuando uno cree que es capaz de leer bien se mejora la actitud hacia los textos; *j*) reconozca al alumno como lector y como intérprete de textos.

Comprensión de textos y evaluación. La evaluación de la comprensión es todo un tema que merecería ser tratado ampliamente. En vez de mencionar todas las pruebas e instrumentos formalizados existentes para evaluar distintos aspectos de la comprensión de textos (véase Johnston, 1989; Orrantía y Sánchez, 1994), aquí, por razones de espacio, nos limitamos a hacer algunas breves recomendaciones de índole práctica.

a) Toda actividad evaluativa de la comprensión exigiría mínimamente la ejecución de tres operaciones: identificar lo que se desea evaluar, poner al alumno o los alumnos en interacción con el texto, y aplicar tareas o situaciones de evaluación con o sin el texto. De cualquier modo, siempre es necesario partir de qué es lo que conoce el alumno (evaluación diagnóstica de los conocimientos previos), antes de la situación propiamente evaluativa.

b) Como ya vimos en la parte inicial de este capítulo, como producto de la comprensión el lector construye una representación multidimensional, basada tanto en sus conocimientos previos y recursos cognitivos como en lo que el texto le propone. Así es posible evaluar alguno o varios aspectos de la comprensión, siempre y cuando sea de interés. Para evaluar los aspectos referidos a la *microestructura,* por ejemplo, pueden plantearse preguntas que requieran información explícita o literal, ya sea estructuradas (opción múltiple) o de respuesta breve; también se puede solicitar a los alumnos que identifiquen la idea principal de párrafos de un texto. Otra tarea recomendable en este nivel son las preguntas de tipo *cloze* (aquellas que se plantean como enunciados con espacios vacíos, para que sean llenadas por los sujetos). Para evaluar aspectos de la *superestructura,* puede solicitarse a los alumnos que identifiquen la superestructura que tiene el texto utilizado para valorar la comprensión, puede valorarse el grado en que ellos usan los marcadores textuales para mejorar su comprensión, o bien, se les puede pedir a los alumnos que elaboren una representación visual del texto (un organizador gráfico, una tabla causa-consecuencia o comparativa, etcétera). Para valorar los aspectos de la *macroestructura,* es posible solicitar a los alumnos tareas tales como: identificar el tema del texto, identificar la idea principal de un texto por medio de una tarea de estimación (seleccionar de entre varias la más apropiada), o bien, construirla, y la más típica que consiste en solicitar un resumen, ya sea escrito o expuesto por medio de un mapa conceptual; cada una de estas tareas retomará algún aspecto de la macroestructura y el enseñante podrá optar por alguna de ellas, dependiendo lo que desee evaluar. Para la evaluación de los aspectos relacionados con el *modelo de la situación,* son útiles las preguntas abiertas de tipo inferencial (que requieran información implícita), de tipo aplicativo (que exijan aplicaciones de lo leído), de opinión reflexiva y crítica, o bien, ensayos donde se manifiesten las implicaciones del texto y el punto de vista personal; lo importante aquí es valorar la aplicación de los conocimientos previos que el lector integró durante la comprensión. El grado de profundidad de dicha aplicación hará que la comprensión sea cada vez más analítica y creativa, aunque más personal. Por lo que respecta a la valoración de los asuntos referidos a la *metacomprensión,* pueden evaluarse: el grado de congruencia entre el propósito de lectura perseguido y la aproximación al texto; asimismo, para evaluar la supervisión, pueden utilizarse distintas tareas tales como introducir inconsistencias semánticas o cognitivas en los textos (véase los criterios de Baker sobre la supervisión) que habrán de ser detectadas y corregidas por los alumnos, si aplican correctamente las operaciones involucradas en el monitoreo. Obviamente en todo el proceso habrá que tener en cuenta la naturaleza del texto como un factor que puede incidir decisivamente en tales actividades. Es necesario considerar que el texto sea significativo lógica (buena organización de la información; buen tratamiento lingüístico) y psicológicamente (que plantee una distancia cognitiva óptima para los conocimientos previos) para los alumnos, y que sea pertinente a los aprendizajes que se quieren promover en ellos.

c) La naturaleza de la representación construida desde el procesamiento macroestructural hasta sus formas más complejas en gran medida exige una evaluación esencialmente cualitativa. ¿Cómo saber si un resumen es un *buen resumen*?, ¿cómo evaluar las respuestas a preguntas abiertas que

exigen una elaboración inferencial?, ¿cómo determinar la calidad de un ensayo sobre un texto? Necesariamente tiene que hacerse un juicio evaluativo y éste dependerá de criterios definidos con anticipación sobre qué es lo que se quiere evaluar respecto del proceso de comprensión lectora.

d) No cabe duda de que, como se señala en el capítulo 8, si se sigue una estrategia constructivista de enseñaza y aprendizaje, la mejor evaluación la constituye la evaluación formativa, que es parte fundamental del acto de enseñanza. Durante el proceso de enseñanza de cualquier actividad, estrategia u operación lectora, la evaluación formativa cumple funciones de regulación y autocorrección necesarias para ajustar las ayudas que el enseñante estructura, y las cuales son imprescindibles para dispensar el andamiaje. Por ello, en dicha evaluación se obtiene información valiosa que sirve para mejorar o reflexionar sobre la eficacia de lo que el docente hace y sobre el *proceso de adquisición* de las estrategias u operaciones de la comprensión. Las evaluaciones *a posteriori* de tipo puntual, como exámenes o situaciones de prueba, también proporcionan información valiosa; pero sirven menos para realizar ajustes porque se centran en el *producto* de la comprensión (capítulo 8).

ESTRATEGIAS DE COMPOSICIÓN DE TEXTOS

Introducción

La investigación en el campo de la producción o composición escrita se ha intensificado a partir de la década de los ochenta. Es evidente que la aparición y la consolidación de líneas de trabajo e investigación en este dominio, ha mostrado un desfasamiento notable en comparación con la gran cantidad de investigación realizada sobre la comprensión lectora durante los últimos treinta años. La demora sobre la aparición de estudios de la composición escrita, puede deberse entre otras cosas a: la *complejidad del dominio,* y a la *tardía aparición de marcos teórico-conceptuales y de metodologías de investigación novedosas y apropiadas para su estudio* (Hayes y Flower, 1986). El desarrollo de las líneas sobre producción escrita también se ha visto potenciada por los nuevos enfoques funcionales y pragmatistas del lenguaje, que destacan la dimensión comunicativa del lenguaje dentro de distintos tipos de contextos y prácticas comunicativas específicas (Camps, 1993; Vila, 1993).

Debe reconocerse que en el ámbito académico, la escritura es una actividad que se considera como imprescindible dentro de los currículos de los distintos niveles de educación formal. Sin embargo, también como en el caso de la comprensión de textos, a este proceso no se le ha otorgado la atención necesaria, por enfatizar demasiado la enseñanza y adquisición de las habilidades básicas de codificación y el manejo adecuado de las reglas del código lecto-escrito.

La enseñanza tradicional de la composición se centra en los productos logrados por los alumnos, en donde el profesor señala y trata de corregir las fallas que éstos tengan, pero donde poco o nada se enseña sobre cómo construirlos desde una perspectiva propiamente retórica, discursiva y funcional. Asimismo, la enseñanza no se orienta a los subprocesos y estrategias determinantes en el desarrollo de esta actividad, en su lugar, se enseñan habilidades de bajo nivel y reglas o convenciones de organización y de estilo (morfosintaxis, puntuación, ortografía, concordancias locales, etcétera), y aún más, las prácticas de redacción son totalmente artificiales y de ejercitación inocua, dado que poco se implica a la composición como una actividad funcional, dentro de un contexto comunicativo propiamente dicho (Boscolo, 1991; Vila, 1993).

En los últimos años se han desarrollado varias líneas de investigación sobre la escritura y los procesos cognitivos relacionados, desde varias áreas de investigación psicológica sobre aspectos lingüísticos, evolutivos, cognitivos y educacionales, que pueden resultar promisorios respecto a

cómo construir nuevas prácticas de pensamiento letrado (véase Wells, 1990), con el fin de lograr innovaciones significativas en la enseñanza de este dominio.

La composición de textos

En términos generales, la gran mayoría de las investigaciones concuerdan al señalar que la composición escrita es un proceso cognitivo complejo que consiste en traducir el lenguaje representado (ideas, pensamientos, sentimientos, impresiones de tipo episódico que posee el sujeto) en discurso escrito coherente, en función de contextos comunicativos y sociales determinados. No hay que olvidar que un texto escrito finalmente es un producto comunicativo y sociocultural.

En dicha traslación de lo representado, quien escribe debe atender a aspectos de ortografía, de uso del léxico, de arreglo sintáctico, de comunicación de significados, de estilo y organización textual, y sobre ellos, orquestar y coordinar una producción que tiene mucho de creativa y original (Hayes y Flower, 1987; Cooper y Matsuhashi, 1983; Martlew, 1983; Scardamalia y Bereiter, 1985). Pero también deberá producir sus ideas en forma escrita en función de audiencias específicas, con ciertas intenciones comunicativas y dentro de contextos y prácticas comunicativas concretas (Vila, 1993).

Desde un punto de vista cognitivo, la composición de textos es una actividad estratégica y autorregulada, puesto que no hay que olvidar que el escritor trabaja la mayor parte del tiempo en forma reflexiva y creativa "en solitario", sin una inmediata interacción con el destinatario-lector (la mayoría de las veces escritor, texto y destinatario-lector no coinciden espacio-temporalmente). Es decir, quien produce un discurso escrito debe manejarse en forma autorregulada, dentro de un guión esencialmente de tipo "cerrado", distinto al de conversación oral (Alonso, 1991). Hace ya

algunas décadas, Vigotsky (1993) señalaba al respecto que el lenguaje escrito requería de una doble descontextualización a partir del lenguaje oral: descontextualización del aspecto sonoro y de la relación directa con el interlocutor. Entonces, para dicho autor, aquel que escribe debe manejar su competencia lingüística en un alto nivel de descontextualización-abstracción (el nivel de las ideas) y elaborar su escrito por medio de una especie de habla-monólogo, ya que su interlocutor es esencialmente imaginario, recreando la situación comunicativa en el plano de la representación.

No obstante, de acuerdo con M. Bajtín (véase Holquist, 1993; Morson, 1993; Wertsch, 1993), existen otras dos características del texto que se deben tomar en cuenta simultáneamente, y que en cierto modo relativizan y complementan las afirmaciones anteriores. Primero, considerar que toda producción es siempre dialógica puesto que participa de un flujo comunicativo del que parte y al que también contribuye y que, en última instancia, le da sentido (¿si no para qué se escribe?). Todo texto nace en respuesta a un proceso comunicativo previo (muchas veces más allá de la dimensión de lo escrito) donde se dice que no sólo participa el escritor sino que, desde la misma creación del texto, también participa e influye el o los destinatarios con los cuales se intenta dialogar, y en quienes cobra significado el texto; de manera que éste se produce con la finalidad de continuar un proceso comunicativo que, de hecho, constituye su contexto (Silvestri y Blanck, 1993).

Segundo, también debemos partir de la idea de que todo texto es polifónico o intertextual, en tanto que reúne en él "voces" o distintos textos previos que el autor retoma (incluso desde su habla interna, véase Emerson, 1993 y Silvestri y Blanck, 1993), y los hace presentes en "su" texto de una u otra forma, presentando puntos de vista alternativos, horizontes conceptuales, argumentos y contraargumentos, voces de personajes, etcétera.

Asimismo, otros autores declaran que la actividad de producción escrita llega a generar otros beneficios adicionales. Por ejemplo, se considera que escribir es una actividad que también puede tener (aunque no siempre, como veremos más adelante) una función epistémica (el lenguaje oral también la tiene, pero en menor potencialidad), en tanto que puede servir como un medio para el descubrimiento y la creación de formas novedosas de pensamiento y conocimiento en la mente del escritor, cuando éste escribe sobre algún tópico determinado (véase Miras, 2000).

La composición escrita le impone exigencias más complejas al escritor de lo que el hablar lo hace con el hablante. Escribir le exige al escritor ser preciso, sistemático y ordenado en la exposición de las ideas; le demanda que seleccione con mayor rigor los significados y las ideas en relación con las intenciones comunicativas que persigue, y le demanda, además, que sea lo suficientemente explícito y capaz de construir un contexto de interpretación dirigido al lector, pero puesto dentro del texto, para evitar ambigüedades en la comprensión del mismo partiendo del hecho de que el lector está distanciado espacio-temporalmente. Así, el escritor, cuando compone un texto, se obliga a reflexionar y analizar lo que desea comunicar y se esfuerza por encontrar formas alternativas y creativas de hacerlo. Vigotsky (1993) señaló al respecto que "el lenguaje escrito es un leguaje orientado hacia la máxima comprensión de la otra persona" (p. 232).

Como proceso cognitivo complejo, la composición escrita se analiza desde dos dimensiones esenciales: la funcional y la estructural (cuadro 7.9) (Fayol, 1991). Conforme los aspectos funcionales, se organiza con base en un tema determinado, en torno a un propósito comunicativo-instrumental esperado sobre un lector-destinatario y tomando en cuenta ciertos factores contextuales. Así, la persona que redacta un escrito tiene que tomar decisiones reflexivamente en torno a las siguientes cuestiones: ¿qué va a decir?, ¿cómo es que va a hacerlo?, ¿para qué y para quiénes?, ¿con qué finalidad, intensión o deseo se hará?. Además, tendrá que plantearse la necesidad de tomar en cuenta el contexto comunicativo y social donde insertará el texto, considerando su posible involucración comunicativa con un(os) otro(s) para quien construye su texto.

CUADRO 7.9 Aspectos funcionales y estructurales de la composición escrita

Aspectos funcionales	*Aspectos estructurales*
• Qué decir	• Planificación del escritorio
• Cómo decirlo	• Textualización
• Para quién decirlo	• Revisión del escrito
• Para qué y por qué decirlo	

Hayes y Flower (1986) han abundado sobre este punto al señalar que cuando se componen textos se realiza una actividad orientada a metas o propósitos determinados. En pocas palabras, es una tarea de solución de problemas complejos. Los escritores de una u otra manera se plantean una meta y la acometen con una serie de consideraciones y decisiones. Es común que cuando los escritores han identificado o tienen claridad sobre sus metas principales (el tópico que quieren exponer, la forma de aproximación a la audiencia o público lector, la forma textual, etcétera), pueden estructurar varias submetas en el trayecto de conseguir aquéllas, lo que permite que el proceso completo sea realizado satisfactoriamente.

Respecto a sus componentes estructurales, el proceso de composición escrita se constituye de tres subprocesos, a saber: 1) la planificación, 2) la textualización o generación de lo escrito y 3) la revisión (Alonso, 1991; Cassany, 1989; Hayes y Flower, 1986). Los tres subprocesos ocurren en forma cíclica durante la composición (figura 7.4).

En la *planificación del escrito* se genera una representación abstracta (en la mente del escrito) de aquello que se desea escribir como producto de una búsqueda exhaustiva de ideas e información en la memoria del escritor, en función de las cuatro preguntas funcionales citadas arriba (sobre los aspectos temáticos, comunicativos, lingüístico-organizativos, instrumentales, etcétera) y su compleja interacción entre sí. En dicha representación se incluye una especificación más o menos detallada sobre el texto que queremos escribir, lo que se denomina el "plan de escritura", que en esencia es un plan jerarquizado de metas y submetas sobre cómo operará el proceso compositivo en forma global y sobre la naturaleza del producto escrito que se intentará lograr.

En la actividad de *textualización de lo escrito* ocurre la realización del plan elaborado y la producción formal de frases coherentes y con sentido. Durante toda la textualización tiene lugar una serie de operaciones relacionadas con la traducción de paquetes semánticos (explicaciones, proposiciones, códigos visuales, etcétera) almacenados en la memoria a largo plazo en información lingüística, tomando una serie de decisiones recurrentes sobre reglas de correspondencia grafema-fonema, ortografía, puntuación, reglas gramaticales, sintaxis, procesos semánticos y textuales. A este proceso de transformación de los contenidos semánticos en secuencias lingüísticas escritas se le ha denominado "linearización" (Bronckart, 1985 cit. por Cassany, 1999). Es esencial que en la textualización se logre establecer una correspondencia adecuada entre el esquema de planificación subjetivo y el arreglo secuencial lingüístico, cuidando aspectos de cohesividad, coherencia, adecuación e inteligibilidad.

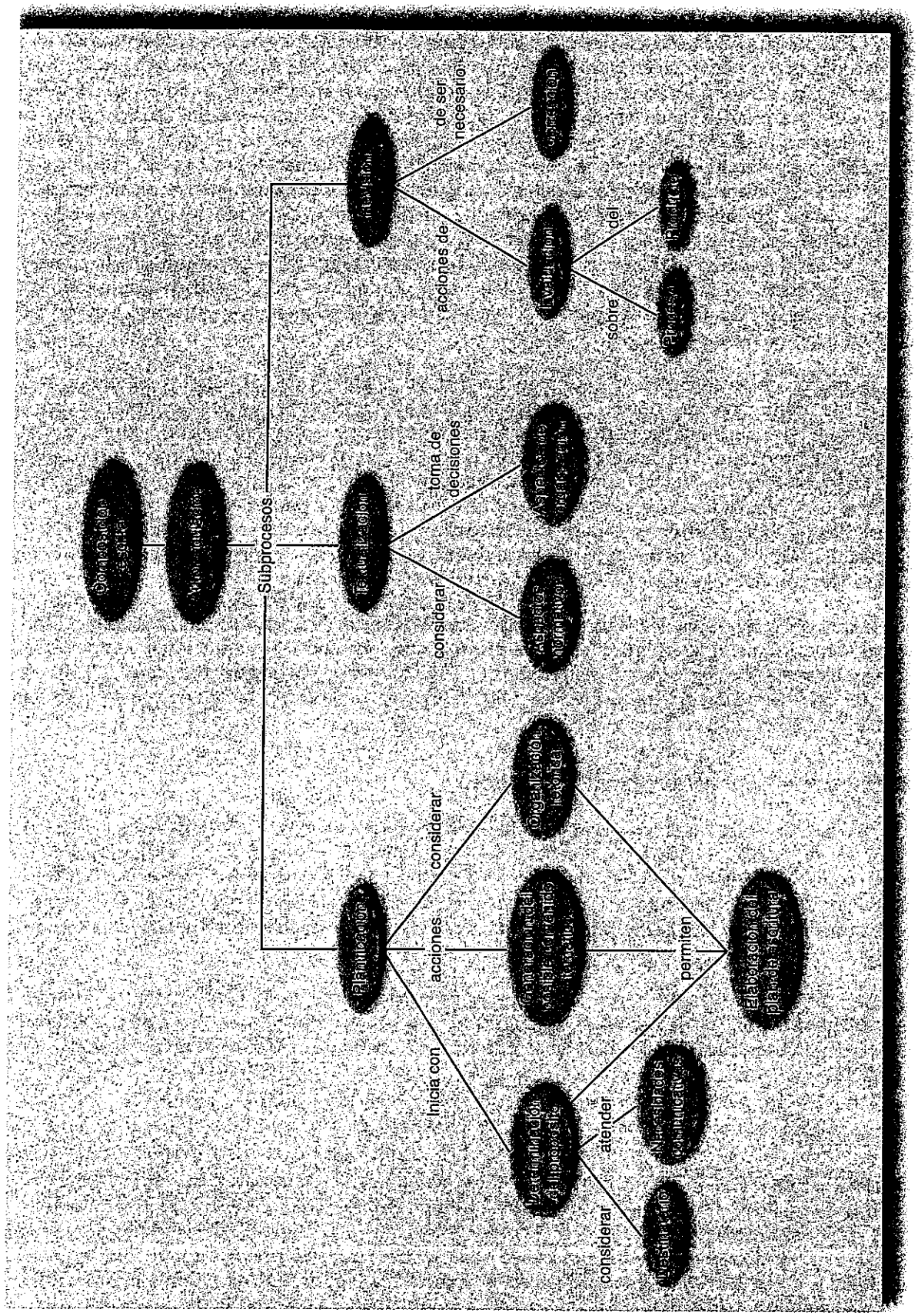


Figura 7.4 *Mapa conceptual sobre los subprocesos de la composición escrita*

Por último, la *revisión* consiste en mejorar o refinar los avances y ejemplares (que podríamos llamar "borradores" logrados en la textualización. En este subproceso, se incluyen las actividades de lectura de lo escrito, actividades de diagnóstico y evaluación correctiva, regulados esencialmente para valorar el grado de satisfacción del plan inicial. Bereiter y Scardamalia (1987) han propuesto un modelo compuesto de tres operaciones básicas: comparar → diagnosticar → operar. En la operación de comparación se establece una relación entre la representación del texto planificado y la representación que en ese momento se está elaborando, y no siempre habrá diferencias sensibles entre ellas; en la operación de diagnóstico se intenta establecer una valoración del porqué del desajuste existente cuando éste sea el caso (para lo cual se puede seguir o no la siguiente operación de corrección e incluso se puede valorar la posibilidad de cambiar el plan); y por último, en la operación de corrección, se decide seguir una posible alternativa que corrija el problema detectado y, luego, proceder a textualizarla. Dichas operaciones actúan recursivamente y regulan en gran medida la actividad de revisión.

Los tres procesos antes señalados, como dicen Hayes y Flower (1986), están fuertemente entrelazados durante la producción escrita. Esta vinculación estrecha se debe a dos razones: 1. la composición puede ser ejecutada por partes, de manera tal que los procesos de planificación, textualización y revisión ocurren para el párrafo primero, luego para el segundo, etcétera, 2. los procesos son aplicados en forma recursiva, de tal forma que mientras se realiza un proceso (por ejemplo, la revisión) pueden ser invocados los otros, siempre y cuando sean requeridos para mejorar la redacción, por ejemplo, la detección de un error en partes del texto o la necesidad de escribir un párrafo de información faltante. Por lo tanto, los tres procesos no necesariamente ocurren en forma secuencial, sino que pueden aparecer durante la composición en forma simultánea, cíclica o recursiva.

La aplicación recursiva de los subprocesos requiere, además, de un mecanismo autorregulador que los vigile, los mantenga, los orqueste y les proporcione coherencia en su funcionamiento (véase Hayes y Flower, 1986; Bereiter y Scardamalia, 1987). Como han dicho Graham y Harris (2000), el papel de la autorregulación en los modelos más influyentes de la composición escrita aparecidos hasta el momento es sencillamente central.

Diferencias entre buenos y malos escritores

Además de indagar sobre las características funcionales y estructurales de la composición escrita, una gran cantidad de investigación realizada en este campo se ha encaminado a descubrir las diferencias cognitivas existentes entre los escritores expertos y aquellos que demuestran una competencia inferior denominados "novatos" (los cuales pueden ser niños o adultos). En tales estudios se han encontrado *diferencias cualitativas* importantes entre la competencia experta y la novata en este dominio.

A continuación se presenta una breve reseña (que no pretende ser exhaustiva) sobre algunos de los hallazgos principales, demostrados por vía empírica, entre escritores expertos y novatos a partir de los tres procesos que intervienen en la composición (véase cuadro del perfil del buen escritor en la pág. 322).

Planificación

En el proceso de planificación, como ya señalamos escuetamente, hay cuatro aspectos que desempeñan un papel central en la elaboración del plan de escritura. Éstos son: 1) el conocimiento sobre el tópico, 2) el conocimiento sobre la organización del discurso, 3) la sensibilidad y atención a las demandas de los posibles lectores y 4. el conocimiento estratégico específico de apoyo a la planificación (Hayes y Flower, 1986). Sobre todos estos aspectos se han encontrado diferencias notables entre los escritores más habilidosos y los que tienen dificultades para hacerlo.

Existen algunas diferencias fácilmente apreciables en la actividad de planificación entre unos y otros. Por ejemplo, Stallard (1974) demostró que cuando planifican, los escritores expertos dedican mayor tiempo a esta actividad en comparación con el que invierten los novatos. Los mejores redactores ocupan esta mayor cantidad de tiempo en reflexionar, tomar notas, elaborar esquemas sobre el contenido y sobre la forma de lo que será su composición (elaboración del plan de escritura). Por el contrario, los escritores menos capaces empiezan a escribir en forma casi inmediata e intempestiva, realizando muy pocas actividades relacionadas con la planificación (véase Cassany, 1989).

Los escritores expertos al generar su plan de escritura, *reflexionan activamente sobre qué quieren decir y cómo lo quieren decir*, y al mismo tiempo tienen en cuenta una serie de presuposiciones sobre las necesidades de información de los posibles lectores de su escrito. De este modo, se asegura que la planificación experta consiste precisamente en elaborar un plan de escritura que se adecue a una situación retórica determinada (tema, destinatario, demanda e intención comunicativas). Flower ha denominado a la planificación del escritor habilidoso como *planificación constructiva*. Desde el inicio, los escritores habilidosos poseen una representación interna de la tarea de componer en forma de una organización jerárquica de metas y submetas, la cual es de tipo dinámica, lo que después les servirá como guía para el proceso posterior de textualización. Se dice que esta *organización jerárquica* es dinámica o flexible, porque en el experto puede sufrir ajustes de mayor o menor grado, durante el avance de la escritura en aras de lograr mayor realce en la composición (Flower y Hayes, 1986; Cassany, 1989).

CUADRO 7.10 La voz de los expertos

Hace algunos años, en la revista *París Review* (1963, para ser precisos) se publicaron algunas entrevistas hechas a ciertos escritores prominentes, con la intención de explorar sobre lo que ellos hacían cuando componían un texto literario. De manera breve extrajimos algunos comentarios anecdóticos mencionados en Graham y Harris (2000) en torno a dichas entrevistas.

Varios escritores mencionaron utilizar algunas estrategias para controlar ciertos procesos ambientales, conductuales y de tipo personal-social. Ejemplos de estrategias para controlar los eventos físico-ambientales son los siguientes: *E. Hemingway* tenía una rutina diaria de escribir partes de sus obras por la mañana, porque esta era "silenciosa y fresca"; *J. Kerouac* prefería escribir a la luz de un candelero hasta que éste se consumía.

Algunos casos sobre estrategias conductuales de revisión son: *T. Capote*, por ejemplo, hacía varias revisiones de su trabajo de composición, primero una revisión sobre la versión manuscrita, luego otra tras haberla mecanografiado, y posteriormente otra más, una o varias semanas después.

Otros utilizaban estrategias para regular estados afectivos o cognitivos. *T. Wilder* comentó al respecto que antes de iniciar su escritura, tomaba una larga caminata para crear un estado motivacional apropiado.

La identificación, descripción y explicación de tales diferencias, además de tener un gran valor para desarrollar modelos explicativos de naturaleza básica, también lo tiene por sus posibles implicaciones educativas en la orientación y/o desarrollo de prácticas innovadoras sobre cómo enseñar a redactar discurso escrito.

CUADRO 7.11 Actividades estratégicas de apoyo para la solución de los problemas que ocurren en la producción escrita

Tipo de problemas	*Actividades estratégicas de apoyo*
Problemas de tipo léxico o gramatical	• Uso del código adquirido (memoria visual y auditiva). • Uso de reglas gramaticales. • Consultar fuentes externas: diccionarios, gramáticas, expertos, etcétera.
Problemas de tipo organizativo-textual	• Consulta de textos reales análogos. • Consulta de formularios, plantillas o modelos de textos. • Manuales de estilo. • Consulta de expertos en redacción y estilo.
Problemas relativos al contenido	• Desarrollar ideas mediante estrategias que le permitan reflexionar sobre el tema: por ejemplo, categorización y/o elaboración de mapas o redes para relacionar ideas, etcétera. ○ Consultar libros especializados sobre el tema. ○ Consultar expertos sobre el tema.

Por su parte, los escritores novatos parecen tener dificultades para estructurar una red jerárquica de metas y submetas en la planificación y, en el caso de aquellos que logran crear un esbozo de ésta, lo suelen hacer con una pobre integración entre los distintos tipos de metas y submetas involucradas. Así, los escritores principiantes planifican en forma superficial, centrándose preferentemente en lo que tienen que decir pero no logran articular esto último con el establecimiento de propósitos específicos y las características posibles de una audiencia determinada. A este tipo de planificación se le denomina *planificación guiada por el conocimiento*.

Referente a algunos datos sobre la evolución de la capacidad de planificar, varios estudios han demostrado que hacia los diez años, los niños prácticamente no realizan actividades de planificación, lo que suelen hacer es un primer borrador, en lugar de un plan escrito. Para estos niños la planificación todavía no forma parte de la actividad de escritura. Posteriormente, los adolescentes de entre 12 y 15 años, recién empiezan a trabajar la planificación en un nivel más abstracto (aunque es un plan ciertamente breve, sin muchos comentarios), donde se deja entrever ya una capacidad incipiente para elaborarlos enunciando metas (especialmente submetas, que no son coordinadas en

metas más amplias y complejas), infiriéndose que ellos empiezan a comprender el valor funcional del proceso de planificar dentro de la composición (Scardamalia y Bereiter, 1985).

Bereiter y Scardamalia (1987) encontraron diferencias evolutivas en este subproceso entre estudiantes universitarios y niños de escolaridad básica (4o., 6o. y 1o. de secundaria). Los estudiantes universitarios (escritores habilidosos) elaboraban una planeación completa de su texto antes de iniciar la escritura, generaban numerosas listas de ideas sobre el contenido que decidían escribir y luego establecían entre ellas múltiples relaciones mediante líneas o flechas; también estos alumnos, cuando planificaban, utilizaban muchas notas, marcadores estructurales y enunciados evaluativos. Las notas de planificación de los estudiantes menores de este estudio generalmente estaban compuestas por enunciados que luego eran editados sin sufrir demasiados cambios para ser incluidos dentro de sus borradores.

Otro aspecto relacionado con la planificación (aunque también con el proceso de textualización), en donde también existen diferencias entre expertos y novatos, se refiere al conocimiento que se posee sobre los tipos de superestructuras textuales (narrativos, expositivos, argumentativos, cartas,

CUADRO 7.12 El perfil del buen escritor

- *Lectura.* Los escritores competentes son buenos lectores o lo han sido en algún periodo importante de su vida. La lectura es el medio principal de adquisición del código escrito.
- *Tomar conciencia de la audiencia (lectores).* Los escritores competentes, mientras escriben, dedican más tiempo a pensar en lo que quieren decir, en cómo lo dirán, en lo que el receptor ya sabe, etcétera.
- *Planificar el texto.* Los escritores tienen un esquema mental del texto que van a escribir, se formulan una imagen de lo que quieren escribir, y también de cómo van a trabajar. Se marcan objetivos.
- *Releer los fragmentos escritos.* A medida que redacta, el escritor relee los fragmentos que ya ha escrito para comprobar si realmente se ajustan a lo que quiere decir y también para enlazarlos con lo que desea escribir a continuación.
- *Revisar el texto.* Mientras escribe y relee el texto, el autor lo revisa e introduce modificaciones y mejoras. Estos cambios afectan sobre todo el contenido del texto, al significado.
- *Proceso de escritura recursivo.* El proceso de escritura es cíclico y flexible. Pocas veces el autor se conforma con el primer esquema o plano del texto, lo va modificando durante la redacción del escrito, a medida que se le ocurren ideas nuevas y las incorpora al texto.
- *Estrategias de apoyo.* Durante la composición, el autor también utiliza estrategias de apoyo para solucionar las contingencias que se le presenten. Suele consultar gramáticas o diccionarios para extraer alguna información que no tiene y que necesita.

etcétera), el cual determina de manera importante la forma organizacional que deberá tomar la composición (Scardamalia y Bereiter, 1985). Se ha demostrado que los escritores expertos han desarrollado un conocimiento más o menos apropiado de varias estructuras y géneros textuales, el cual se cree que es utilizado activamente cuando generan sus producciones.

En el caso de los novatos (niños mayores) existen bases suficientes para señalar que, aun cuando ante otras tareas (que tienen que ver más con la comprensión) parecen demostrar que poseen un conocimiento de las características y elementos estructurales de algunos géneros (en particular, narrativos y también argumentativos), frente a tareas de composición no son capaces de utilizarlos estratégicamente como lo hacen los expertos. Si bien las composiciones de los novatos parecen ya manifestar una cierta tendencia a adecuarse a los requerimientos sintácticos de ciertos géneros (narrativos, argumentativos, persuasivos pero no expositivos), no alcanzan a hacerlo en forma adecuada (Bereiter y Scardamalia, 1992; Scardamalia y Bereiter, 1984 y 1985).

Textualización

En el proceso de textualización igualmente se observan diferencias cualitativas marcadas entre las producciones de los expertos y los novatos. Ya hemos dicho que cuando los novatos escriben textos, lo hacen en forma inmediata, en tanto que son capaces de recuperar de su base de conocimientos un primer dato informativo que se ajuste en forma aproximada a lo que desean escribir. Proceder de esta manera supone que la textualización de lo escrito se vuelva un acto cuasi-automático, en donde sólo se escribe lo que en ese momento es evocado.

Los novatos también suelen escribir composiciones más cortas, en comparación con las de los expertos. Sus producciones poseen poca riqueza, integración conceptual y coherencias entre las ideas expresadas en ellas (McCutchen y Perfetti, 1982) —tienen un estilo parecido al que se ha dado en llamar de *tipo segmentado*, en contraposición con el de *tipo cohesionado*, que podría ser característico del experto (véase Serafini, 1994)—. Sus producciones contienen ideas menos elaboradas y originales.

Finalmente, suele decirse que los escritos de los novatos son discursos que no están basados en un posible lector potencial o audiencia, sino más bien en la subjetividad de su propio curso de pensamiento (Cassany, 1989). La información vertida en la redacción parece estar exenta de una serie de supuestos, que ciertamente conoce el autor pero que cualquier lector del texto desconoce, afectándose seriamente la claridad con que son expresadas las ideas. Las composiciones son por lo tanto carentes de un cierto contexto intralingüístico y de las presuposiciones necesarias para su comprensión correcta.

En contraposición, los expertos van concretizando el plan elaborado, eligiendo la forma más adecuada de expresar las ideas que activan en función de un formato estructural y teniendo en cuenta al posible lector destinatario para quien se escribe y con quien se desea establecer comunicación. De este modo, el experto procede consiguiendo las submetas demarcadas en el plan, para así alcanzar la meta final de su producción.

Revisión

Como ya hemos comentado, en el proceso de revisión, el texto producido por el escritor se vuelve un insumo que es necesario reprocesarlo con el fin deliberado de mejorarlo. Como con los otros procesos, los escritores expertos y novatos entienden y realizan el proceso de revisión en una forma distinta.

Por ejemplo, Hayes y Flower (1986) han señalado que mientras los expertos conciben a la revisión como una actividad que en esencia involucra al texto como una totalidad (dado que antes de llevarla a cabo, leen completamente su composición y con base en ello desarrollan metas globales para corregirla), los novatos por su parte perciben la tarea como una actividad superficial, como de simple arreglo "cosmético", puesto que centran sus correcciones en aspectos locales a nivel ortográfico, léxico y morfosintáctico (Camps, 1993).

En un trabajo realizado por Hayes, Flower, Spilka, Stratman y Carey (citados por Hayes y Flower, 1986), cuando se les pedía que revisaran sus propias composiciones a escritores expertos y novatos, se demostró que los primeros eran muy superiores en detectar y diagnosticar errores en comparación con los segundos.

Igualmente, Scardamalia y Bereiter (1985) han señalado que el reprocesamiento menos frecuente en los escritores novatos es aquel que involucra las metas y las ideas principales del escrito, algo que es congruente con su marcada incapacidad para representar el texto en un nivel de metas e ideas principales (véase la sección de planificación). Por lo tanto, las revisiones de los novatos parecen tener una doble desventaja: se centran básicamente en los aspectos triviales de su escrito los cuales son los únicos que reciben una mejoría superficial (y no en los verdaderamente relevantes).

Dos modelos explicativos

Con base en varios años de investigación fructífera sobre el campo, Bereiter y Scardamalia (1987, 1992) propusieron dos modelos cognitivos para describir y explicar los procesos de composición de los escritores expertos y novatos (véase cuadro 7.13). Cada uno de estos modelos corresponden a una racionalización teórica de la forma en que se conducen estos dos grupos de sujetos cuando escriben. Según los autores, tales modelos son cualitativamente distintos, debido a la forma de enfrentar la tarea de composición. Dichos modelos son: el modelo de *decir el conocimiento* (*Knowing-telling*) y el modelo de *transformar el conocimiento* (*Knowing-transforming*).

El modelo de *decir el conocimiento*

El modelo de *decir el conocimiento* (DC) explicaría de una manera genérica la conducta de los escritores novatos. Según dicho modelo la composición se realiza como un mero acto de "vaciado" de la información, que el escritor conoce en el momento en que se decide escribir el texto; es decir, se escribe lo que se sabe, sin enmarcar el acto global de la composición dentro de una actividad compleja de solución de problemas retóricos.

La producción escrita en este modelo se inicia sin ningún proceso de planificación previo y sólo basta con activar alguna presentación de lo que se desea escribir (en forma autogenerada o demanda desde el exterior) para que se disparen ciertos identificadores del tema (sobre qué escribí) y de género (sobre cómo escribí) y ocurra la textualización. Así, una vez producidas algunas frases o líneas sencillas (según la forma que acabamos de mencionar), éstas sirven para reiniciar procesos similares, con lo cual se logra garantizar una cierta "coherencia" temática basada en asociaciones conceptuales, hasta que las ideas se agoten y finalice el acto de composición. Como consecuencia del modo de proceder del sujeto que se guía por el modelo DC, la escritura se convierte en una secuencia de frases relacionadas con el tema, pero con una interconección global escasa entre ellas.

El modelo DC, según Bereiter y Scardamalia, provee una solución natural y eficiente a los escritores poco habilidosos cuando se enfrentan a la tarea de redactar sin ningún apoyo externo, debido a dos razones principales: 1. por qué el conocimiento puede ser, en apariencia, fácilmente recupera-

CUADRO 7.13 Modelos que explican las conductas del novato y del experto en la composición escrita

Modelo *"Decir del conocimiento"*	Modelo *"Transformar el conocimiento"*
• Consiste en escribir lo que se sabe respecto a un tópico determinado sin atender a las demandas retóricas. También puede utilizarse de forma estereotipada el conocimiento sobre ciertos géneros y a partir de esto hacer el vaciado.	• Consiste en escribir lo que se sabe respecto a un tópico determinado, atendiendo al mismo tiempo a las cuestiones retóricas necesarias para poder comunicar satisfactoriamente.
• Modo "natural" de escribir con fuertes semejanzas a la producción oral.	• Modo de escribir diferente a la producción oral. Exige un esquema autorregulado y altamente reflexivo.
• El producto escrito final consiste básicamente en el conocimiento previo del escritor sobre el tema de acuerdo a como estaba organizado en la memoria.	• El producto escrito final consiste en una transformación de lo que se sabe sobre el tema en función de demandas contextuales y discursivo-retóricas.

do de la memoria, y 2. porque esta forma de proceder se basa esencialmente en el esquema y las habilidades de la producción oral cuando se conserva con otros. La supuesta naturalidad y eficiencia de éste modelo explica por qué es el que generalmente predomina, y regula las producciones de los alumnos que podríamos considerar como "redactores inmaduros" (en los niveles de educación básica) y "redactores inexpertos" (en los niveles de educación media y universitaria).

Otra razón de prevalencia de esa forma de componer en ciertos alumnos se debe al hecho de que los profesores, la mayoría de las veces, planifican, deciden y establecen de forma arbitraria y ficticia las consignas sobre qué escribir y cuándo hacerlo, dejando que los alumnos simplemente se centren en la mera textualización; es decir, se les quita toda posibilidad de realizar una actividad reflexiva de planificación, que obviamente repercute también en: 1. el escaso nivel que tienen los alumnos tanto para explorar lo que saben y cómo lo saben (conocimiento metacognitivo), y 2. la posibilidad de transformar lo que en ese momento saben para acceder a formas más sofisticadas del conocimiento (Bereiter y Scardamalia, 1993).

El modelo de *transformar el conocimiento*

Por otro lado, el modelo de *transformar el conocimiento* (TC) constituye un intento de explicación sobre el proceder genérico de los compositores maduros o expertos. Un supuesto básico de quienes poseen el modelo TC es entender la escritura como un acto complejo de solución de problemas. Dicho proceso de solución de problemas implica dos *espacios problema*: el espacio de contenido o temático y el espacio retórico. En el primero se trabaja sobre problemas de ideas, creencias y conocimientos. En tanto que en el segundo se opera sobre los problemas relacionados con el logro de las metas de composición. En este sentido, se supone que el escritor hace interaccionar activamente lo

que sabe (espacio temático) con las metas y objetivos retóricos que se plantea, o bien, como señalan los autores, traduce problemas de cualquiera de los dos espacios al otro.

Se dice que el modelo DC constituye una parte del modelo TC, en tanto que los procesos de activación asociativos son similares en ambos, con la salvedad, como ya se ha dicho, de que en el modelo TC se contextualizan en la dinámica interactiva y reflexiva de los espacios problema temático y retórico.

Como puede notarse, la composición guiada por el modelo TC es planeada, reflexiva, autorregulada y genuinamente epistémica (función que se ve seriamente limitada en el modelo DC); consiste básicamente en un "saber decir" lo que se conoce o se ha documentado, de acuerdo con un cierto tipo de destinatario, género, proceso e intención comunicativa; es decir, transformar lo que se sabe en una buena retórica discursiva, lo cual al mismo tiempo provoca que el conocimiento del escritor sufra transformaciones hacia estados superiores de conocimiento y reflexión (Miras, 2000).

El modelo TC no es privativo de los escritores talentosos y reconocidos (en quienes de lleva a su grado extremo, y a los que, por cierto, al preguntárseles sobre los procesos que subyacen de su labor creadora, varios de ellos dieron una cierta "validez psicológica" al modelo), pues también se encuentra en estudiantes de educación media y superior como lo demuestran algunos estudios (véase Bereiter y Scardamalia, 1987).

Algunos problemas que se encuentran comúnmente durante el proceso de composición

En este apartado presentaremos algunos de los principales problemas que se ha identificado en la investigación, y que enfrentan los alumnos al producir textos, atendiendo a los tres subprocesos que mencionamos anteriormente (véase Cassany, 1989; Salvador Mata, 1997).

Planificación

Las dificultades más comunes en este subproceso son las siguientes:

a) *Falta consideración adecuada de los factores comunicativo-contextuales en que se insertará el texto.* Resulta necesario analizar con cierto grado de detalle varias preguntas funcionales clave, de lo contrario, su inadecuada consideración puede repercutir en la calidad del texto y en su funcionalidad comunicativa. Las preguntas siguientes deben considerarse como claves:

- *Quién escribe*: ¿qué debe expresar el texto de mí?, ¿qué estilo debo utilizar (personal o impersonal)?, etcétera.
- *Para quién se escribe*: ¿con qué conocimientos cuentan los destinatarios acerca del tema sobre las formas y géneros discursivos?; ¿qué vocabulario y complejidad discursiva serán los más apropiados para ellos?, etcétera.
- *Para qué se escribe*: ¿qué intención se pretende conseguir: informar, opinar, explicar, hacer una petición, convencer, persuadir, criticar, divertir, enseñar?, etcétera.
- *Dentro de qué contexto comunicativo o social se inserta la producción escrita*: ¿se puede escribir como respuesta a otro texto, dentro de una comunidad de científicos o de ciertos marcos institucionales?, etcétera.

Se debe tener en cuenta que cada uno de los aspectos contenidos en las preguntas anteriores interactúan en formas complejas y que, de algún modo, dar respuesta a alguna de ellas dependerá de la consideración simultánea de los otros factores involucrados en las preguntas restantes.

b) *Exploración sobre el tema que se escribe.* Muchos escritores fallan en esta acción al considerar en forma inadecuada qué es lo que saben o cuánta y cuál información son capaces de conseguir sobre el tema que se escribe; de tal forma que puede darse un tratamiento del tema según las preguntas clave anteriores. Es necesario explorar adecuadamente y reflexionar sobre los conocimientos previos que se tienen sobre el tema, así como de aquello que se sabe sobre cómo conseguir información adicional y necesaria, como por ejemplo, documentación a partir de textos, medios informáticos, o consulta con el profesor o con miembros expertos de la comunidad literaria. Posterior a ello, se deberá realizar una reflexión sobre la información recabada (por ejemplo, usando mapas conceptuales), incluso para intentar organizarla (tomando decisiones sobre qué sirve y qué no, con qué tanta profundidad se ha conseguido información, etcétera) y diseñar una idea de la forma de estructuración retórica y discursiva apropiada para satisfacer apropiadamente las demandas de las preguntas funcionales y del contexto para, de este modo, poder ir concretizando el plan.

c) *Concreción del plan de escritura.* Al respecto, se recomienda elaborar un esquema representacional (por ejemplo, utilizar los mapas conceptuales ya elaborados, elaborar un esquema decimal de temas en relaciones de inclusión o de jerarquía) para tomar decisiones sobre lo que contendrá el escrito, haciendo un análisis de los componentes (otorgar pesos específicos a cada uno de ellos, según lo que se desee o no enfatizar) y su forma de desarrollarlos.

Textualización

Durante el subproceso de generación del escrito, quienes escriben algún tipo de texto suelen enfrentar distintos tipos de problemas. Tales problemas pueden clasificarse en cuatro clases:

a) *Problemas de normatividad lingüística.* Estos problemas están relacionados con deficiencias ortográficas, de léxico, de puntuación, de morfología y de sintaxis, que llega a tener el autor del escrito. La consulta de diccionarios generales y de sinónimos, de libros de ortografía (que incluyen reglas ortográficas y de puntuación), textos gramaticales de apoyo y de manuales de redacción, puede ser un buen recurso para ayudar a solventar estos problemas (cuadro 7.10). La consulta con escritores más habilidosos y expertos también es de gran ayuda.

b) *Problemas de tipo organizativo o textual.* Estos problemas tienen que ver con deficiencias para establecer la coherencia local y global, la organización retórica, el estilo y la adecuación a la demanda comunicativa. La consulta de textos de redacción para conocer los mecanismos de cohesión y las estructuras y componentes de textos narrativos, expositivos, descriptivos, argumentativos, epistolares, etcétera; o bien, la lectura y el análisis de textos reales análogos a aquellos que se desean escribir, junto con las entrevistas con profesores o expertos en redacción, facilitan la solución a este tipo de problemas. Los escritores poco habilidosos, guiados por el modelo DC, tienen serios problemas para organizar el texto con base en las superestructuras textuales, y, por lo general, terminan organizándolos sobre formas simples de adición de ideas (listado o yuxtaposición de ideas) con escaso nivel de construcción y bajo nivel de complejidad sintáctica. Respecto a la organización de la información, un lugar importante lo tienen tanto el conocimiento de una forma de representación de las estructuras textuales (por ejemplo, organizadores textuales) como el conocimiento de los marcadores de discurso. Sobre estos últimos es menester que el escritor conozca sus propiedades morfosintácticas, semánticas y pragmáticas y que practique su uso adecuado en la construcción textual, ya que esto puede facilitar las posibi-

lidades de comprensión en el futuro lector, así como las inferencias que éste pueda construir (Portolés, 1998, véase cuadro 7.14).

c) *Problema de tipo temático.* Se refiere al contenido sobre lo que se escribe. Aquí los problemas principales radican en la falta de conocimiento sobre la temática o en carecer de suficiente profundización sobre ella, lo cual repercute en aquello que se quiere decir, o bien, en la claridad sobre su expresión y posible organización temática. La construcción de mapas conceptuales o de algún otro recurso de representación viso-espacial resulta de mucha utilidad para explorar nuestro conocimiento y lo que nos hace falta saber y consultar.

d) *Incapacidad para mantener el pensamiento sobre un tema.* Nuevamente la actividad reflexiva y metacognitiva que provoca la construcción y, sobre todo, la continua visualización de mapas conceptuales (que nos permite saber qué sabemos y qué nos hace falta saber en relación con el tema del que estamos escribiendo) nos ayuda a saber qué y en qué momento escribir, cómo desarrollar el tema que interesa expresar, cómo se está organizando (aunque aquí también podemos contar con el conocimiento de las estructuras textuales) y a no perder el hilo sobre lo que se está escribiendo para desarrollar el plan de escritura.

Los escritores, para resolver estos problemas, llegan a recurrir a distintos tipos de recursos que pueden considerarse como estrategias de apoyo a la actividad de componer. Los distintos tipos de problemas requieren diferentes actividades de solución.

Revisión

Por último, respecto al subproceso de revisión, los problemas más típicos son:

a) Los que derivan de la dificultad para entender el texto como un objetivo a conseguir desde el punto de vista del destinatario potencial. Algunas causas específicas son: la representación inadecuada e incompleta del texto real o del texto que originalmente se planificó, la visible dificultad para establecer una correspondencia directa entre uno y otro, la historia de fracasos en la corrección, etcétera.

b) Para aplicar la secuencia cíclica: repaso → evaluación → detección del problema → corrección → reevaluación. Los escritores poco habilidosos tienen dificultades para aplicar en forma adecuada este ciclo básico durante la revisión. Los ejercicios reflexivos continuos de autorrevisión, revisión compartida con el profesor, con otros compañeros o amigos, apreciación de las revisiones que realizan los expertos, etcétera, constituyen algunas actividades apropiadas para desarrollar ésta y la anterior habilidad.

c) Los referidos a la falta de habilidad para la detección y corrección de problemas complejos de la redacción. En relación con ello se sabe, por lo general, que los profesores no suelen valorar los aspectos complejos de las redacciones de los alumnos (véase Cassany, 1993 y Wray, 1993), puesto que en sus correcciones atienden principalmente a los aspectos más locales y superficiales como son: la ortografía, la puntuación, la calidad gráfica, la limpieza, la presentación, etcétera. Sin duda, se trata de una de las principales razones (hay que recordar que se ha demostrado que en la escuela generalmente los alumnos tienden a escribir "para el profesor") que nos permiten explicar por qué los estudiantes no aprenden a centrar la revisión de sus textos (para detectar errores de redacción y corregirlos) en los aspectos más semánticos y globales como son: la cohesividad, la coherencia, el tratamiento del tema, la consistencia interna, la organización estructural, la comunidad, etcétera, y que más bien se concentran en dichos aspectos locales.

CUADRO 7.14 Marcadores de discurso

ESTRUCTURADORES DE LA INFOMACIÓN	COMENTADORES	Pues, bien, pues bien, así las cosas, etcétera.
	ORDENADORES	En primer lugar/en segundo /.../ por una parte/por otra parte, de un lado/de otro lado, asimismo, por lo demás, etcétera.
	DIGRESORES	Por cierto, a todo esto, a propósito, etcétera.
CONECTORES	CONECTORES ADITIVOS	Además, encima, aparte, incluso, etcétera.
	CONECTORES CONSECUTIVOS	Por tanto, en consecuencia, de ahí, entonces, pues, así pues, etcétera.
	CONECTORES CONTRARGUMENTATIVOS	En cambio, por el contrario, antes bien, sin embargo, no obstante, con todo, ahora bien, etcétera.
REFORMULADORES	REFORMULADORES EXPLICATIVOS	O sea, es decir, esto es, en otras palabras, etcétera.
	REFORMULADORES DE RECTIFICACIÓN	Mejor dicho, más bien, etcétera.
	REFORMULADORES DE DISTANCIAMIENTO	En cualquier caso, en todo caso, de todos modos, de cualquier manera, etcétera.
	REFORMULADORES RECAPITULATIVOS	En suma, en conclusión, en definitiva, en fin, al fin y al cabo, etcétera.
OPERADORES DISCURSIVOS	OPERADORES DE REFUERZO ARGUMENTATIVO	En realidad, de hecho, claro, desde luego, etcétera.
	OPERADORES DE CONCRECIÓN	Por ejemplo, en concreto, etcétera.
	OPERADOR DE FORMULACIÓN	Bueno
MARCADORES DE CONTROL DE CONTACTO		Hombre / mujer, mira, oye, etcétera.

Tomado de Portolés, 1998, p. 146.

El mejoramiento de las habilidades y procesos de la composición escrita

Según Espèret (1991), para producir una composición escrita es preciso el manejo de una serie de conocimientos, a saber:

- El conocimiento sobre aspectos lingüísticos y discursivos.
- El conocimiento sobre el tema del que se quiere decir algo.
- El conocimiento de los contextos comunicativos.
- Las estrategias específicas y autorreguladoras asociadas con los procesos de la producción escrita.

El mejoramiento de alguno o de varios de estos tipos de conocimiento y habilidades, puede repercutir positivamente en la capacidad de los sujetos que no los poseen o los poseen en forma rudimentaria.

En esta sección revisaremos en forma breve algunos de los principales hallazgos en la literatura especializada, referentes a la mejora de los distintos tipos de conocimiento y habilidades mencionados. Primero reseñaremos brevemente algunos estudios sobre la importancia del contenido y del aprendizaje de las estructuras en la composición escrita. Posteriormente, intentaremos describir algunos trabajos que hablan sobre la importancia de la interacción entre iguales en la composición y sobre la enseñanza de estrategias relacionados con los procesos de planificación, textualización y revisión. Por último, presentamos algunos comentarios sobre entornos apropiados para la enseñanza de la composición y algunas recomendaciones para su enseñanza.

Promoción de aspectos lingüísticos y discursivos

Pocos estudios se han abocado a indagar sobre los efectos de la mejora en el conocimiento del tema y en la promoción de ciertos aspectos lingüísticos en las composiciones. McCutchen (1986) ha demostrado que una mejoría en el conocimiento sobre el tópico del que se escribe, repercute directamente en mejores redacciones escritas.

Duin y Graves (1987) reportaron que la *enseñanza de vocabulario* a adolescentes de primero de secundaria repercutió en la mejoría del léxico y su aplicación en las composiciones. Ellos enseñaron un grupo de trece palabras clave durante varias sesiones en seis días, explicando su significado (dichas palabras versaban sobre un tópico específico). Se demostró que el enseñar un conjunto de palabras relacionadas a los estudiantes, antes de escribir un ensayo en que las palabras podían ser utilizadas, mejoró la calidad de los escritos. Según los autores, las palabras aprendidas fungieron como "guías" para orientar las "búsquedas" en la memoria, sobre la información pertinente y necesaria para la escritura del ensayo requerido.

Hillocks (1984), en su vasta revisión de estudios sobre composición, señala de manera concluyente que los trabajos realizados sobre *ejercitación de combinaciones* y *arreglo sintáctico entre enunciados*, tuvieron efectos positivos posteriores en la calidad de las composiciones solicitadas.

Otros estudios han intentado demostrar los efectos de la instrucción de las *estructuras textuales* en las producciones escritas de los sujetos. La gran mayoría de ellos se han realizado sobre estructuras narrativas y sólo pocos trabajos han sido efectuados con estructuras expositivas.

Gordon y Braun (1983 y 1985; citado por Espèret, 1991) demostraron con niños de 11 años que la enseñanza explícita de los constituyentes estructurales de los textos narrativos tuvo un efecto direc-

to sobre el número de componentes estructurales que los pequeños incluyeron en sus composiciones de historias. Los efectos permanecieron estables después de una evaluación efectuada a dos meses de terminado el entrenamiento.

Fitzgerald y Teasley (1986) observaron (según la gramática de historias de J. Mandler y la de N. Johnson) los efectos de la instrucción directa de los componentes estructurales de historias narrativas, en aspectos de organización, calidad, coherencia, uso temporal y relaciones causales de las composiciones de niños de cuarto grado. La instrucción directa sobre los componentes tuvo un efecto positivo sobre la organización en los escritos de los niños y también mejoró la calidad total de las composiciones. Sin embargo, si bien hubo un efecto en estos aspectos macroestructurales, la instrucción no pareció tan efectiva para los aspectos microestructurales (coherencia a nivel de enunciados y uso de vínculos temporales y causales). Espèret (1989, citado en 1991) demostró igualmente que el entrenamiento de los componentes estructurales de narrativas en niños de ocho años tuvo efectos positivos en los niveles super y macroestructurales, pero a diferencia del estudio anterior, dichos efectos se extendieron a los aspectos microestructurales.

La influencia del conocimiento estructural en las composiciones, cuando se trata de otro tipo de textos, no es tan clara. Quizá se deba a la poca familiaridad que tienen los alumnos, especialmente los más pequeños, con otro tipo de textos (por ejemplo, los expositivos) y a la poca cantidad de estudios realizados sobre el tópico en cuestión. Sin embargo, algunos estudios han intentado indagar la composición de estructuras expositivas, sin obtener aún resultados concluyentes. Por ejemplo, varios estudios realizados por Raphael y sus colaboradores, con niños de once y doce años (véase Englert y Raphael, 1988), reportaron resultados positivos en el entrenamiento de composiciones de estructura expositiva (textos adversativos y problema-solución).

En conclusión, se ha demostrado en no pocos trabajos que la enseñanza de vocabulario, de recursos sintácticos y gramaticales (construcción de la frase, concordancia de género y número, reglas de concordancia para establecer la cohesividad o coherencia local, etcétera), el conocimiento explícito de las estructuras textuales y la enseñanza del uso de los marcadores discursivos influyen en la mejora del proceso y del producto de la composición escrita; sobre todo en lo que se refiere al nivel de coherencia local. Lo importante a tener en cuenta para el caso de la enseñanza del enriquecimiento del vocabulario y de los aspectos gramaticales-normativos (a los que habría que agregar las reglas de ortografía —sin sobrevalorarlas [véase Cassany, 1999]— y la puntuación; los manuales de redacción y estilo son prolijos sobre tales asuntos) es que estos saberes se enseñen en el contexto de la realización de composiciones con sentido, es decir, genuinas o reales y no ficticias. Dentro del contexto de uso es como mejor deben aprenderse estos conocimientos lingüísticos; de lo contrario, pueden volverse ejercicios monótonos que no le dicen nada al aprendiz y que terminará aprendiéndolos porque así lo exige el profesor o el programa.

Para el caso de la enseñanza explícita de las superestructuras textuales (narrativas, expositivas y argumentativas) con las correspondientes palabras clave y los marcadores de discurso que se suelen asociar a ellas, es posible seguir las recomendaciones mencionadas para el caso de la lectura (véase sección anterior de este capítulo), a las que deberán, por supuesto, añadirse sendos momentos de práctica y ejercitación específicos para la composición. Al momento que se enseña a los alumnos la superestructura de textos durante la lectura (para que éstos luego la utilicen de manera autónoma como estrategia estructural) es posible pasar al dominio de la composición (véase Richgels, McGee y Slaton, 1995). Después de que los alumnos se hayan familiarizado con las superestructuras y su representación gráfica, se les puede pedir que practiquen concomitantemente con ellas en la redacción.

Pueden realizarse algunos ejercicios sencillos antes de que los trabajen de manera individual con los organizadores gráficos para elaborar sus textos. Por ejemplo, a partir de organizadores grá-

ficos llenados por el docente (donde se especifique el tipo de texto, las relaciones retóricas y los contenidos semánticos) sobre algunos párrafos o textos simples que los alumnos utilicen en clase; se les puede pedir que elaboren "su" propia versión del párrafo o del texto según sea el caso. El profesor posteriormente puede pedir a los alumnos que establezcan una comparación de la versión elaborada por ellos con el párrafo o texto original, analizando y discutiendo sobre las semejanzas y diferencias en la coherencia local y global, el estilo, el uso de marcadores discursivos, etcétera. A partir de ejercicios como éste, surgen muchas variantes que el docente puede plantear a sus alumnos (por ejemplo seguir una redacción a partir de un texto incompleto; escribir el final o el principio del texto, etcétera, todo en función de la estructura textual) para introducirlos en la reflexión y enseñanza de la organización superestructural de los textos.

Otros recursos que no excluyen a los anteriores, son los ejercicios por medio de guías o esquemas para las estructuras textuales (Salvador, 1997; Wray y Lewis, 2000) (cuadro 7.15). En estas guías se incluyen algunas preguntas elaboradas de acuerdo con la organización superestructural del texto que se desee escribir, de manera que al contestarlas el alumno realiza una actividad reflexiva sobre qué va escribir y cómo lo va a organizar, en función de una organización textual y discursiva.

Dos últimas recomendaciones esenciales: Primero, que la enseñanza de las estructuras para las composición puede hacerse siguiendo la estrategia guía del traspaso de la sesión y responsabilidad (véase capítulo anterior). Así, el docente plantea los ejercicios modelando primero la ejecución de su redacción ante los alumnos; luego proponiendo ejercicios de práctica supervisada, y terminar con ejercicios de práctica independiente. También son altamente recomendables las actividades de

CUADRO 7.15 Guía de estructuras narrativas

1. **Escenario**
   - *a)* ¿Cuándo sucede la historia? _____
   - *b)* ¿Dónde sucede la historia? _____
   - *c)* ¿A quién se refiere la historia? _____
2. **Problema**
   - *a)* ¿A qué problema se enfrenta el personaje principal? _____
3. **Respuesta**
   - *a)* ¿Qué siente el personaje principal ante el problema? _____
   - *b)* ¿Qué hace el personaje principal? _____
4. **Resultado**
   - *a)* ¿Cómo se resuelve el problema? _____
   - *b)* ¿Qué sucede al final de la historia? _____
   - *c)* ¿Cómo se sienten los personajes al final de la historia? _____

aprendizaje colaborativo (véase más adelante). La segunda recomendación iría en torno a que la enseñanza de las estructuras para la composición también incluya los componentes funcionales; es decir, que se trate de elaborar textos ya sean narrativos, argumentativos o expositivos con funciones comunicativas genuinas como informar, persuadir, convencer, divertir, etcétera, pensando al mismo tiempo en destinatarios reales y diversos (Camps, 1993).

La escritura en contextos cooperativos

Como ya hemos dicho, los escritores novatos tienen dificultad para retomar el punto de vista del posible lector, lo que en un momento dado sirve para planificar, escribir y evaluar la calidad de su redacción. Dada su competencia en esta área, ellos se encuentran en una situación "egocéntrica" que les permite escribir, como dirían Flower y Hayes, "prosa de escritor" y no "prosa de lector" (la primera es una escritura para el que escribe, la segunda para comunicar algo a un lector posible; véase Cassany, 1989).

Cada vez más se reconoce el valor de las interacciones sociales y su efecto en el desarrollo cognitivo, en los procesos de socialización y en los aprendizajes académicos (por ejemplo, la escritura). Algunas de las ideas desarrolladas sobre los procesos de interacción han sido retomadas para el caso de la enseñanza de la escritura. La idea central es la siguiente: los procesos de interacción social y de intercambio de opiniones, pueden permitir la creación de contextos apropiados para una escritura cooperativa o con un valor funcional comunicativo, de manera que los procesos de planificación, textualización y revisión de los participantes, se vean influidos en forma recíproca, en tanto que en la interacción comunicativa, los alumnos desempeñan roles simultáneos de lectores y escritores.

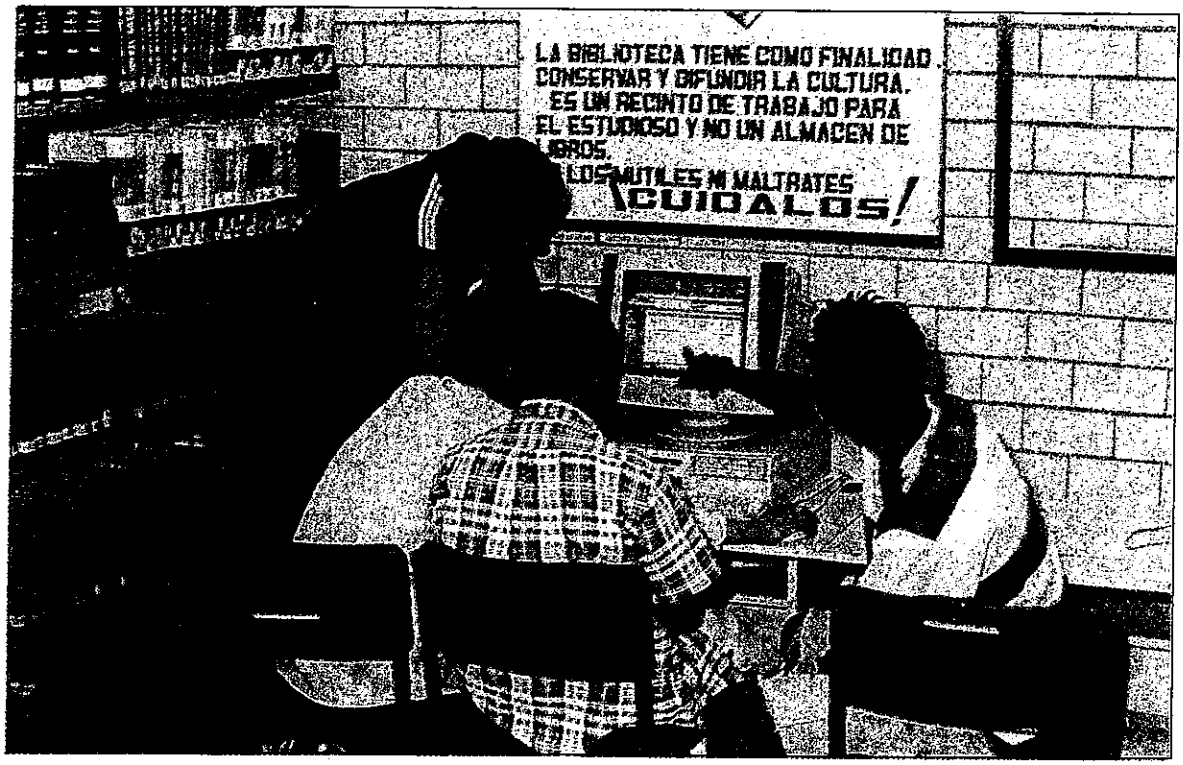
Una clasificación interesante sobre los tipos de estructuras subyacentes a las actividades de escritura en grupos, es la presentada por Saunders (1989). Según este autor, la escritura grupal implica cuatro variantes en función del tipo de organización y de los tipos de tareas asignadas:

a) *Coescritura.* En esta modalidad, la estructura subyacente es completamente cooperativa, dado que los miembros de un grupo de iguales comparten la autoría de composición de un texto y colaboran activamente en los procesos de planificación, textualización, revisión y correcciones.

b) *Copublicación.* Tiene una estructura cooperativa incompleta, puesto que los miembros copublicadores producen textos individuales, aun cuando participen colectivamente en los procesos de planificación, revisión y correcciones. Los *copublicadores* trabajan juntos para desarrollar un documento colectivo, pero éste se compone de textos realizados individualmente por cada uno de los miembros.

c) *Coedición.* Ésta es una estructura cooperativa basada en la ayuda. Los coeditores no comparten la co-autoría de los textos (como en las dos anteriores), sino que más bien dentro de un grupo los textos son planeados y producidos individualmente y sólo son revisados en forma conjunta. Esto es, dentro de un grupo, todos son escritores (planean y escriben sus propios textos), luego cada uno de ellos muestra sus "borradores" a los miembros restantes del grupo quienes opinan y revisan los textos críticamente.

d) *Auxiliares del escritor.* En esta modalidad, los compañeros pueden ayudar voluntariamente en cualquier momento de la composición (planificación, textualización y revisión), sin embargo, no comparten la autoría que posee el escritor que recibe la ayuda; tampoco se especifica la participación en tareas asignadas, todo depende de la acción voluntaria del auxiliar.



En la coescritura todos los miembros comparten la autoría de composición de un texto y colaboran activamente en todos los procesos.

Con base en algunos estudios efectuados sobre escritura en grupo (las cuatro variantes), Saunders (ob. cit.) llega a algunas conclusiones de interés, para su puesta en práctica, a saber:

- Respecto a los procesos de planificación, la única comparación posible es entre coescritores y co-publicadores (dado que en las situaciones de condición y ayuda voluntaria no existe planificación conjunta). En torno a esta comparación, Saunders menciona que los coescritores son espontáneos, dialécticos y expeditos en las actividades de planificación conjunta, mientras que en los copublicadores esta actividad se hace compleja porque deben realizar una doble tarea de planificación (colectiva e individual).

- Sobre el proceso de textualización de contenido, en el caso de los coescritores se involucran más discusiones para alcanzar el consenso de lo que quiere escribirse, todos se esfuerzan por participar porque el grupo depende de la autoría colectiva. En el grupo de copublicadores, la tarea de composición es individual y no se discute sobre la misma. Finalmente, en el caso de la estructura de ayuda, no hay un equilibrio en la participación, uno es el que escribe y otro el que le sigue y aunque le auxilie, es el escritor quien decide la textualización.

- En cuanto al proceso de revisión, aun cuando pueda ser posible que los coeditores practiquen más profusamente las estrategias referidas a este proceso, los coescritores también realizan revisiones continuamente de sus escritos colectivos, desde que planean (revisión de lo planeado), cuando escriben (revisión en marcha) y al terminar el producto (revisión del escrito completo).

- Por lo tanto, si la colaboración verdaderamente promueve niveles altos de aprendizaje, puede esperarse que los coescritores aprendan más que los copublicadores y los coeditores durante todos los procesos de composición (planificación, textualización y revisión). En ese sentido, la estructura de co-escritura es un buen contexto para promover los diferentes procesos de

composición, mientras que las otras estructuras sólo son adecuadas para alguno de ellos (la coedición para el proceso de revisión).

Una propuesta interesante de un contexto colaborativo para el aprendizaje de la composición la constituye el *taller de expresión escrita* o de literatura (si el interés se centra en los géneros y recursos literarios) (véase Cassany, Luna y, Sanz, 1997; Mc Arthur *et al.*, 1993). Las actividades de escritura pueden tener como propósitos centrales algunos o varios de los siguientes: practicar los subprocesos de la composición y las estrategias asociados con ellos, así como las distintas habilidades organizativas y comunicativas (por ejemplo, coherencia, cohesión, adecuación, estilo, registro y aspectos comunicativo-pragmáticos, etcétera) y el conocimiento de las estructuras textuales.

En el taller varios alumnos se reúnen en sesiones de una o dos horas para realizar ejercicios de escritura bajo la guía de un experto, quien coordina las actividades (puede ser un experto en composición escrita o el profesor de clase). Se constituye un temario para el trabajo de composición en las sesiones partiendo del interés de los propios alumnos, quienes pueden hacerse cargo de encontrar documentación necesaria de soporte para las redacciones.

Antes de que los alumnos escriban textos, se recomienda contemplar algunas sesiones en que se realicen actividades de demostración, modelamiento y de coredacción enseñante-alumnos. En ellas la idea es que el profesor escriba demostrando ante los alumnos cómo se elaboran algunos textos (aspectos retóricos, normativos, etcétera). Después se recomienda comenzar con sesiones de coredacción, iniciar la escritura él solo y luego escribir conjuntamente con los alumnos ciertas partes de la composición, o dejar para ellos distintas tareas, como pueden ser: completar la planificación, la textualización, la revisión, etcétera. En todas las actividades, mientras el profesor redacta ante los ojos de los alumnos puede ejecutar actividades de modelamiento metacognitivo (véase capítulo 6) sobre los distintos subprocesos o estrategias involucradas.

Posteriormente, como parte más importante del taller, se deben realizar actividades extensivas de producción a cargo de los alumnos. Las funciones del enseñante en ellas serían las de guiar y asistir a los alumnos participantes en todo momento. El enseñante proporciona dicha ayuda mediante "encuentros" que consisten en:

a) *Diagnosticar y leer.* El docente pregunta al alumno sobre sus propósitos de escritura, la percepción que él tiene de su composición, las dificultades y carencias que ha tenido, etcétera; posteriormente, procede a leer las producciones conjuntamente con el alumno, al tiempo que elabora algunas preguntas y escucha comentarios de los alumnos sobre su construcción, etcétera.

b) *Comentar las producciones.* El docente hace sugerencias y recomendaciones sobre las producciones de los alumnos, en relación con errores o aspectos poco trabajados que merecen ser depurados.

En cada sesión se realizaban actividades de escritura donde se aplican los encuentros-entrevistas de acuerdo con los propósitos instruccionales que se pretende alcanzar. De hecho, los encuentros deberán ser breves pero sustanciosos, más si se trata de grupos.

Igualmente, pueden integrarse actividades de grupos cooperativos bajo contextos de coedición, etcétera, según los subprocesos o estrategias que interese promover (véase el análisis líneas arriba) y donde el profesor también necesariamente deberá efectuar una supervisión continua por medio de "encuentros" con los distintos equipos de trabajo. Por último, en las sesiones del taller es posible programar actividades de escritura con diversas finalidades y también incluirse distintos géneros y organizaciones retóricas.

Los talleres de expresión escrita son una propuesta interesante para el aprendizaje de subprocesos, estrategias y habilidades de escritura.

Instrucción de los subprocesos y estrategias

Se han llevado a cabo varios estudios para intentar enseñar las estrategias, habilidades y procesos que caracterizan el pensamiento del escritor experto, en sujetos novatos o inmaduros y a través de ellos se ha intentado desarrollar técnicas y procedimientos de enseñanza para las estrategias y subprocesos, con el fin de estructurar metodologías más amplias o intentos curriculares que puedan ser introducidos en las escuelas (véase Alonso, 1991; Bereiter y Scardamalia, 1993; Bruer, 1995; Salvador, 1997).

A continuación, se describirán brevemente algunas experiencias de ciertos grupos de investigadores connotados en el campo; posteriormente esquematizaremos algunas conclusiones generales con base en dichos trabajos.

Antes de iniciar, cabe decir que la mayor parte de los alumnos, de los ciclos iniciales hasta los superiores, tiende a guiarse por el modelo de "decir el conocimiento". Ya sea por la naturaleza de las tareas y actividades que se plantean en las instituciones escolares, o por buscar una estrategia que les reditúe poco esfuerzo y velocidad en el acto. Como ya hemos visto, una gran parte de los alumnos planifica y reflexiona poco sobre sus escritos, no autorregula el acto de la composición teniendo presente los propósitos por los cuales escribe, y revisa de manera imperfecta sus procesos y productos de escritura. Al parecer ha quedado claro que el objetivo central es cómo hace que los alumnos logren enfrentarse a las distintas tareas de composición en su vida escolar cotidiana de una manera estratégica y autorregulada, considerando los aspectos retóricos y comunicativos dentro de ciertas prácticas culturales y como unidades de discurso.

En los últimos años, la investigación en el campo ha centrado sus esfuerzos en buscar cómo mejorar dichos aspectos, por lo que queremos dedicar en esta breve sección a presentar algunos

trabajos que nos parecen relevantes (amén de considerar también los anteriores apartados) para una propuesta de enseñanza de la composición escrita.

Varios autores han denominado al acto de planificación de la composición como el *subproceso central de la composición escrita*. Como ya vimos lo ideal es que los alumnos sean capaces de desplegar, ante una actividad de composición compleja, lo que Flower ha denominado una "planificación constructiva". Recientemente, *Flower* (1995) desarrolló una propuesta llamada "planificación colaborativa" que consiste en la recreación de un contexto para "hacer visible" la actividad de planificación en el contexto de la colaboración.

Se forman parejas (el "escritor" y el "asistente"; aunque también podrían formarse grupos pequeños) que trabajan el subproceso de planificación considerando las dimensiones propósito, audiencia y organización retórica, para escribir con ayuda de un "pizarrón para planificar", (figura 7.5). En dicho pizarrón se presentan paneles que indican los aspectos que el escritor debe tomar en cuenta para su actividad planificadora y que sirven también al asistente para que comente sobre la naturaleza y las características de la planificación que está desarrollando aquél. Primero, el escritor explica lo que desea escribir y presenta con cierto detalle el plan que tiene sobre cómo desarrollarlo; posteriormente el asistente podrá dirigir preguntas al escritor sobre los aspectos cruciales del panel, por ejemplo: ¿quién será tu destinatario o audiencia?, ¿qué tanto sabes de lo que quieres escribir?, ¿cómo desarrollar tu texto para expresar el punto clave?, etcétera (los papeles de escritor y asistente deberán intercambiarse durante las sesiones). En las interacciones entre escritor y asistente se van estableciendo construcciones conjuntas sobre cómo elaborar una planificación más eficaz de los

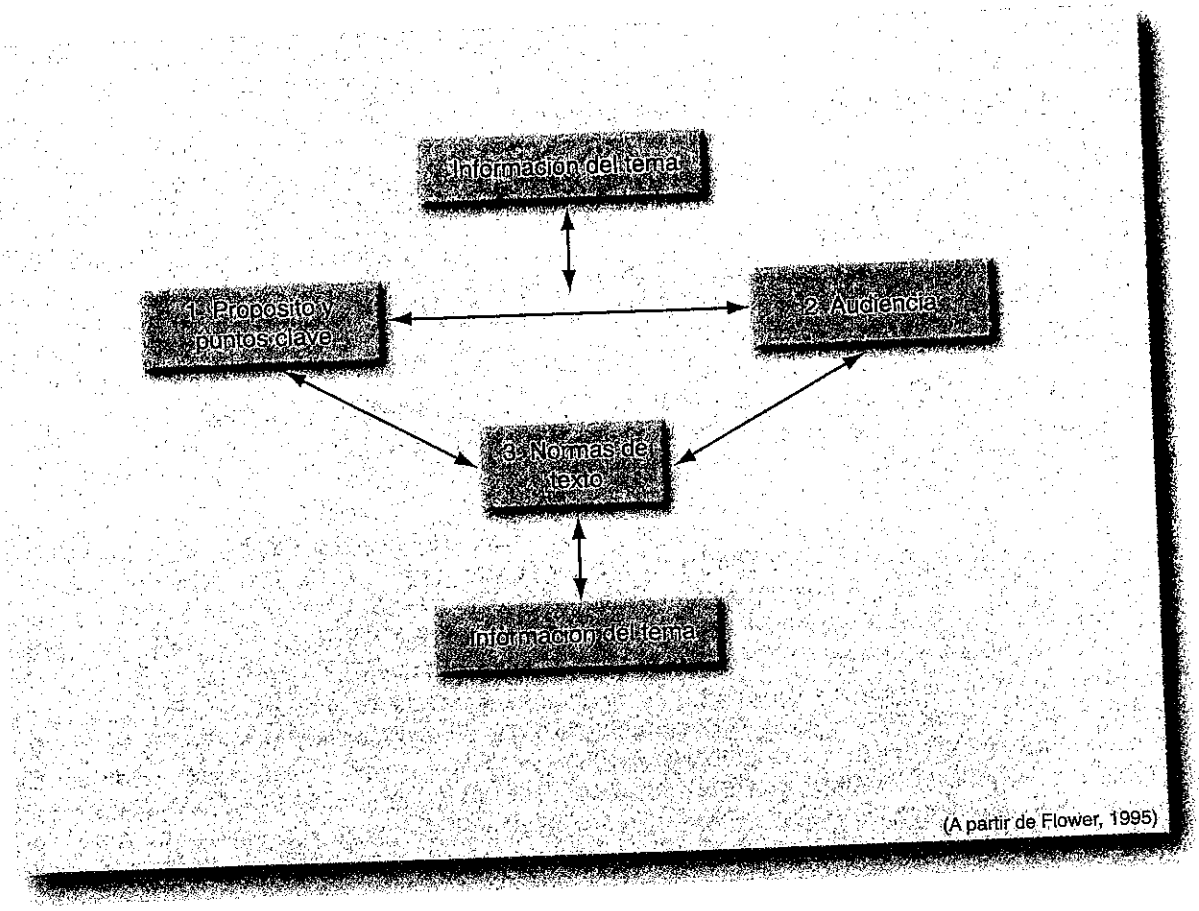


Figura 7.5 *La pizarra del planificador para trabajar la planificación colaborativas.*

textos; además, en ellas se logra establecer un diálogo metacognitivo y reflexivo sobre aspectos que comúnmente realizamos de manera interna en nuestra habla interior.

Como podrá observar el lector, lo importante consiste en hacer visibles las preguntas clave que deben ocurrir en el "espacio de planificación", las cuales son problematizadas conjuntamente con el asistente durante las sesiones, para que el escritor, al final, aprenda a desarrollar una planificación constructiva. Esta propuesta de la planificación colaborativa ha demostrado su eficacia con estudiantes universitarios, quienes, después de realizar un entrenamiento en esta propuesta, demostraron mayor habilidad para planificar sus textos, pues aprendieron a tomar en cuenta de una manera más eficaz los distintos elementos del "espacio de planificación". Asimismo, se han realizado varias aplicaciones y experiencias dentro del aula inspiradas en la propuesta, ya sea en las clases de lengua o en otras (por ejemplo, Ciencias Sociales), logrando igualmente resultados positivos.

El grupo de Englert y Raphael (1988) han propuesto una metodología de entrenamiento que ellos llaman *aproximación dialógica,* basada en la creación de una situación de enseñanza, donde el instructor apoya a los aprendices (escritores novatos) verbalizando sus pensamientos y estrategias "en voz alta" cuando escribe. Simultáneamente, el instructor puede ir enseñando los recursos cognitivos de que dispone mediante el modelado y continuas explicaciones. En el contexto de este diálogo *instructor-aprendiz,* se supone que este último internalizará las autoinstrucciones y las estrategias que regulan la ejecución escrita en cada uno de los tres procesos que la componen.

Englert, Raphael y sus asociados han realizado varios estudios para demostrar la eficacia de este procedimiento de enseñanza contextualizado dentro de un programa más amplio que han denominado *Instrucción cognitiva de estrategias de escritura,* donde además se usan otros recursos como las llamadas "fichas para pensar" (*thinks-sheets*), así como la enseñanza explícita de estructuras retóricas (cuadros 7.16, 7.17 y 7.18).

Por ejemplo, Englert, Raphael, Anderson, Anthony y Stevens (1991) llevaron a cabo un estudio para examinar los efectos del programa con sujetos normales y con sujetos con problemas de aprendizaje en sus composiciones de textos expositivos (explicativos y adversativos). Los sujetos del estudio fueron niños de cuarto y quinto grado provenientes de clases regulares y especiales.

El núcleo central del programa lo constituyeron los diálogos entre el instructor y los estudiantes, y la creación de situaciones de andamiaje y transferencia del control para la enseñanza autorregulada de estrategias de composición de textos expositivos. En el entrenamiento se utilizaron las "fichas para pensar" como apoyos y también se enseñó la estructura de algunos textos expositivos. Durante siete meses de entrenamiento se realizaron las siguientes actividades: entrenamiento en la estructura de los textos, modelamiento de las estrategias de escritura, práctica guiada y uso independiente de estrategias.

Los hallazgos centrales del estudio reportaron que el programa basado en la aproximación dialógica, fue efectivo en las dos poblaciones, lográndose la mejora de las composiciones expositivas entrenadas. Asimismo, se demostró que dichos efectos en el aprendizaje de las estrategias de escritura fueron transferibles a otro tipo de textos no contemplados durante el entrenamiento. Englert y colaboradores explican sus resultados destacando que el procedimiento de enseñanza dialógico tiene la ventaja de hacer visibles los procesos y estrategias empleadas por el instructor experto cuando compone textos, de tal modo que al alumno se le facilita su comprensión y su posterior internalización.

Del mismo modo, Bereiter y Scardamalia (1987) desarrollaron algunas propuestas para la enseñanza de los subprocesos y estrategias realizadas durante la composición. De acuerdo con su propia propuesta de los modelos del escritor experto y del novato, expuestos en una sesión anterior, el objetivo principal de sus trabajos se ha centrado en idear procedimientos eficaces para promover la

CUADRO 7.16 Hojas para pensar

Guía para la planificación del texto

Antes de escribir, trace un plan

Qué escribir. ¿Qué ideas tengo acerca del tema?

¿Hay alguna idea importante que aún no he considerado?

¿Algún aspecto en el que nadie se le ocurriría pensar?

Elaboremos las ideas

¿Hay alguna idea que no queda suficientemente clara?

¿De esta forma se entiende mejor?

¿Hay ideas repetidas? ¿Cuál puedo eliminar?

Mi intención. ¿Con qué finalidad escribo esta redacción?

¿A quién va dirigida? ¿Quién la lee? ¿Cuál(es) puede(n) ser su(s) punto(s) de vista?

CUADRO 7.17 Hojas para pensar

Guía para la organización del texto

Organice el texto

Debe pensar cómo organizar las ideas que tenemos. Para hacerlo, lo más importante es tener en cuenta el objetivo propuesto, el tipo de texto que quiere hacer y quién va a leerlo.

Debe decidir:

- ¿Cómo empezar?
- ¿Qué ideas pueden agruparse en un mismo párrafo?
- ¿Cómo se ordenan los distintos párrafos?
- ¿Qué dejará para el final?

Organice el texto

Debe decidir cómo empezar su redacción y el orden que seguirá para explicar sus ideas. Lo más importante es pensar en el objetivo propuesto, el tipo de texto que quiere hacer y quién va a leerlo.

¿Cómo empezaré?

¿Cómo voy a ordenar mis ideas? ¿Qué voy a escribir primero?

¿Y después?

¿Qué reservo para el final?

CUADRO 7.18 Hojas para pensar

Guía del proceso de revisión (textos argumentativos).

¿Qué he escrito?

Ahora que ya ha acabado de escribir, lea el texto entero y fíjese primero en los apartados que le gusten más y en los que le gusten menos.

- Coloque un asterisco en los apartados que más le gusten, aquello que le parece que no hay que revisar.
- Coloque un signo de interrogación (?) en aquellos apartados que crea que no quedan suficientemente claros y que no le gusten.

Estas preguntas pueden ayudarle a valorar el texto:

- ¿Queda clara la organización del texto? mucho bastante nada
- ¿Por qué? _____
- ¿Cuál era su intención? _____

Teniendo en cuenta esta intención:

- ¿Hay suficientes argumentos y estando bastantes justificados?
  mucho bastante nada
- ¿Se discuten opiniones contrarias?
  mucho bastante nada
- ¿Quedan claras las ideas?
  mucho bastante nada
- ¿La forma de empezar es acertada?
  mucho bastante nada
- ¿Y el final?
  mucho bastante nada
- ¿Resulta interesante?
  mucho bastante nada
- Cuando lo lea un compañero, ¿se va a dar cuenta de mi intención?
  mucho bastante nada

Tomado de Castelló, 1995.

transición del modelo de "decir el conocimiento" al de "transformar el conocimiento". Dos de las propuestas instruccionales más ampliamente reconocidas para lograr el cambio estructural son la facilitación procedimental y la concretización de metas.

La *facilitación procedimental* es un sistema de ayuda que se compone de los apoyos del facilitador y de una serie articulada de rutinas y ayudas externas confeccionadas *ex profeso*, para auxiliar a los aprendices a ejecutar las funciones autorreguladoras sobre los subprocesos involucrados. Algunas de las metas instruccionales principales de la facilitación procedimental son las siguientes: 1) explicitar el conocimiento y las estrategias que ocurren en forma implícita e interna en el escritor; 2) hacer uso de las estrategias de modelado y guiado como elementos centrales del sistema de ayuda, no de la enseñanza directa, y 3) promover la autorregulación en la ejecución de los subprocesos y la reflexión metacognitiva necesaria para el diagnóstico de los errores y la corrección de los mismos.

En este sentido, con base en el conocimiento que se tiene sobre cómo proceden los expertos cuando componen, se ha diseñado una serie de apoyos externos que denominan "fichas de trabajo" (similares a las hojas para pensar véase cuadros 7.16, 7.17 y 7.18), que fungen como autoinstrucciones asociadas con los subprocesos. Los alumnos pueden interactuar en grupos y el enseñante supervisarlos continuamente, mientras se utilizan las fichas de trabajo.

La *concretización de metas* consiste en sustituir metas complejas de tareas de composición, por otras de un tipo más concreto y manipulable. Se supone que al enfrentar al aprendiz al logro de metas más concretas, se puede facilitar de forma indirecta y paulatina el mismo tipo de actividad mental autorreguladora involucrada en metas más complejas de composición. De este modo, la concretización de metas sería una situación propicia para ayudar a fomentar las estrategias necesarias para orquestar y regular los procesos, buscando que éstas sean transferidas posteriormente a tareas complejas.

Según Bereiter y Scardamalia, los dos tipos de aproximaciones de enseñanza son compatibles en tanto que una influye en los medios y deja las metas abiertas (*facilitación procedimental*) y la otra influye en las metas al precisarlas, pero deja los medios abiertos (*concretización de metas*).

Por ejemplo, en un estudio realizado por Bereiter, Scardamalia y Steinbach (1984), donde se utilizó la técnica de la facilitación procedimental, se intentó mejorar las actividades autorreguladoras (enseñarlos a coordinar las interacciones entre los espacios retórico y de contenido) de la composición en niños de doce años.

Se asignó al azar a dos grupos naturales de sexto grado a situaciones de control y experimental. En la situación experimental se les proporcionó una instrucción basada en la facilitación procedimental, modelaje e instrucción directa, la cual se realizó en 19 sesiones semanales (las primeras diez se enfocaron sobre producción de ensayos de opinión y las nueve restantes sobre textos de exposición factual). Los resultados demostraron que en el grupo experimental hubo un incremento en los procesos reflexivos en los que interaccionaban los espacios tópico y retórico, los cuales a su vez eran acompañados por mejoría en la planificación de los tipos de textos estudiados y en la calidad de las producciones. Sin embargo, las mejoras conseguidas en la planificación fueron aquellas referidas especialmente a los niveles locales y no a los globales de la composición.

En resumen, de estas investigaciones efectuadas sobre el entrenamiento de procesos y estrategias pueden derivarse varias conclusiones que de alguna u otra forma han sido logradas de forma consensual por varios grupos de investigadores.

La primera conclusión deriva en que es posible desarrollar una serie de técnicas y procedimientos de enseñanza, encaminados a fomentar los aspectos más creativos y procesales de la composición escrita. Los enfoques presentados coinciden al intentar la enseñanza de procesos y estrategias,

dejando de lado posturas simplistas, basadas en la enseñanza de habilidades de bajo nivel (ortografía, puntuación, sintaxis de enunciados, etcétera), o en la mera ejercitación y práctica. La simple ejercitación o el dar continuamente la oportunidad a los aprendices de escribir lo que ellos quieran, según sus intereses y deseos, se considera insuficiente para mejorar los procesos y estrategias de composición (de hecho, como señala Alonso, ob. cit., se corre el riesgo de reforzar en ellos el modelo de "decir lo que sabe"). La enseñanza de los subprocesos y las estrategias debe hacerse de forma explícita, *haciéndolos visibles* a los alumnos.

La segunda conclusión es que las investigaciones concuerdan en el uso de varios recursos de enseñanza, para apoyar la internalización de estrategias y procesos y lograr con ello cambios en la pericia de la composición. Entre los más utilizados, destacan las ayudas o guías (fichas de apoyo), los diálogos y explicaciones sobre los procesos que ocurren cuando se compone, las oportunidades de escritura en grupo y el modelamiento (metacognitivo) del experto enseñante al alumno aprendiz.

La última conclusión es que se considera necesario proveer un entorno propicio para la adquisición de las estrategias de composición, basado en un *contexto interactivo entre los aprendices* (*novatos*) *y un instructor* (*experto*), logrado a través de situaciones de andamiaje y transferencia de control progresiva. Las propuestas también coinciden en utilizar la interacción entre iguales como un contexto propicio para el aprendizaje y la práctica de los subprocesos y estrategias.

Recomendaciones para la enseñanza de la composición escrita

Con los avances de investigación recientes en este dominio es claro que los aspectos estratégicos, reflexivos y creativos de la escritura pueden ser enseñados si atendemos adecuadamente a las estrategias y procesos que la componen. Los enfoques que se basan en el aprendizaje "natural", en los productos o en la ejercitación de habilidades simples, deben considerarse como necesarios, pero de ningún modo como suficientes para la enseñanza de la composición escrita.

A partir de las investigaciones sobre este dominio, en las últimas décadas se han revelado importantes cuestiones que debemos considerar si queremos enfrentarnos acertadamente a la problemática de su enseñanza.

Desde finales de los años setenta hasta mediados de los ochenta la mayoría de los trabajos se centraron en realizar investigación básica de los procesos involucrados en la composición y de las diferencias existentes entre expertos y novatos. Gracias a los hallazgos arrojados por este tipo de trabajos fue posible identificar los procesos, habilidades y estrategias de la conducta experta, lo cual trajo como consecuencia lógica la aparición de nuevos enfoques de enseñanza para la enseñanza de la composición.

Varios de los comentarios hechos en el capítulo y la sección anteriores sobre la enseñanza de estrategias de aprendizaje y de comprensión lectora pueden aplicarse al caso de la enseñanza de estrategias y procesos de composición escrita. Por ello, en esta sección también haremos comentarios específicos para este dominio académico.

En principio, debe considerarse la necesidad de planificar el entrenamiento con base en una propuesta metodológica que enseñe las estrategias y procesos de composición, y relacionando este entrenamiento con el conocimiento metacognitivo (el conocimiento que posee cada individuo como escritor) y autorregulado del mismo (la forma de regular todo el proceso). No basta con enseñar o apoyar por medio de los distintos recursos de cada uno de los procesos y estrategias que se incluyan dentro de un programa (por ejemplo, el uso aislado de fichas de apoyo o fichas para pensar); tampoco es suficiente explicarle a los alumnos cómo deben realizarse los pasos necesarios.

Dicho entrenamiento será completo si se incluyen actividades dirigidas a la reflexión sobre el proceso de la composición acerca de cuándo, dónde y en qué contextos comunicativos utilizarlas (atendiendo a los aspectos funcionales). Por supuesto, también es posible seguir *la estrategia de enseñanza constructivista, dirigida a lograr el uso autorregulado de estas mismas actividades vía el traspaso y control de la responsabilidad paulatino a medida que la capacidad de los alumnos aumenta* (tal como se ha demostrado en los trabajos del grupo de Englert y Raphael y en los de Bereiter y Scardamalia).

Las técnicas para la enseñanza de las habilidades de composición pueden ser de distinto tipo:

- El modelado de las estrategias de cada uno de los procesos.
- La enseñanza basada en el establecimiento de diálogos interactivos entre enseñante-experto y aprendices-novatos.
- La importancia de estructurar actividades de interacción con los pares, en las que ellos desempeñen roles simultáneos de lectores y escritores (por ejemplo, los talleres de escritura).
- El uso de distintos recursos de apoyo para facilitar el proceso de internalización de las estrategias.
- El valor de las actividades cotidianas en donde puedan negociarse ampliamente textos (escribir y leer), atendiendo a necesidades comunicativas reales (en función de distintos destinatarios y fines).

Algunas recomendaciones específicas para la enseñanza de la composición son:

1. Ante todo, partir de la idea de que el desarrollo de un texto implica un cierto *tiempo*, que en ocasiones los docentes no están dispuestos a reconocer explícita o implícitamente, por lo que es necesario considerarlo cuando se solicita a los alumnos la elaboración de un escrito, ya sea para comunicar algo o como actividad orientada al aprendizaje de contenidos.

2. Plantear la enseñanza y la práctica de la escritura dentro de *contextos comunicativos reales* (Graves, 1992; Gall, Gall, Jacobsen y Bullock, 1994); es decir, que el texto funcione como un producto social. Esto sin duda permitirá la mayor transferencia y generalización de las habilidades para redactar. Dentro de este marco debe intentarse que los aprendices desarrollen una clara conciencia de lo que implica componer un texto: conseguir un propósito (informar, argumentar, convencer, divertir, emocionar, reflexionar, etcétera), comunicar un discurso a una posible audiencia (características de la audiencia: niños, compañeros, jóvenes, maestros, padres, etcétera), organizar lo que se quiere decir (estructuras y géneros retóricos: narrativos, epistolar, noticias, expositivos, argumentativos, etcétera), desarrollar los mecanismos autorreguladores de los procesos (planificación, textualización, revisión, etcétera) y las estrategias involucradas en ellos.

3. Debe promoverse la creación de *contextos cooperativos* (co-escritores, co-editores, co-publicadores, etcétera, así como de otros más flexibles tales como los talleres de escritura) para la comunicación escrita tanto como sea posible. Mediante las interacciones y participaciones recíprocas entre compañeros y entre éstos y el maestro, los alumnos generan nuevas ideas, se descentran de la prosa de escritor, planifican en función de distintas audiencias, etcétera. Particularmente en la creación de talleres de lectura y escritura, pueden potenciarse de manera integrada los distintos usos y funciones del lenguaje escrito.

4. Enseñar *distintos tipos de géneros y estructuras textuales*, atendiendo a las características estructurales y al uso apropiado de las palabras clave (véase capítulo 5) en cada uno de ellos, pero sobre todo insistir en la enseñanza de los aspectos funcionales (para qué sirven y en qué contextos

sociales) con el fin de que los aprendices los utilicen activamente en la composición de sus textos (véase Camps, 1993).

5. Si bien es recomendable enseñar a los alumnos una amplia diversidad de géneros textuales, sin lugar a dudas el *discurso científico* debería tener un lugar central, puesto que la mayor parte de los textos que los alumnos tienen que escribir dentro de las instituciones escolares, desde la educación básica pero sobre todo en la educación media y superior, se refiere a este tipo de discurso (Cassany, 1999). Las formas privilegiadas de composición que se suelen enseñar, y las que más se volaran, son las de corte literario. Esto también ha tenido como consecuencia que los alumnos muchas veces terminen valorando un "estilo literario malentendido", es decir, la escritura complicada, oscura y opaca a las intenciones comunicativas (se escribe mejor cuando ¡menos se entiende!). Los textos científicos comúnmente son expositivos o argumentativos, escritos de manera impersonal y de forma explícita y directa; a los alumnos se les exige en las escuelas múltiples modalidades de éstos en los resúmenes, las monografías, los proyectos de investigación, los reportes e informes, etcétera. Valdría la pena que se enfatizara este tipo de discurso en los programas de enseñanza de la escritura, dadas sus importantes implicaciones pedagógicas y prácticas.

6. Los ejercicios de modelado, con los materiales escritos de diversos tipos de géneros o discursos, pueden ser importantes si se plantean de forma adecuada (en función del nivel de desarrollo, etcétera). Por ejemplo, a partir de modelos escritos (algún texto conocido para los alumnos) pueden plantearse ejercicios de reescrituración (volver a escribir una parte del texto), ampliación (aumentar y profundizar una parte), descripción (dar cuenta más precisa de una escena del texto), personificación (cambiar la persona o voz que escribe, por ejemplo, de primera a segunda persona, etcétera) (véase Teberosky, 1993).

7. En los procesos de composición que ocurren en el aula (más allá de la clase de español o lengua, y pensando incluso en la idea de un metacurrículo), es necesario reconsiderar la relación entre estrategias, estructuras y contenidos de aprendizaje, y los profesores pueden contribuir reconociendo cuáles de estas estrategias y estructuras pueden resultar más efectivas para las disciplinas que enseñan. Esta actividad es crucial para la inclusión de las mismas en el programa de entrenamiento que se quiera implantar o en el metacurrículo que se intente promover.

8. Es necesario *garantizar condiciones motivacionales* apropiadas para el aprendizaje de la composición escrita (Salvador, 1997). Se han formulado varias recomendaciones para promover un estado motivacional propicio en los alumnos, a saber: *a*) plantear, en medida de lo posible, las actividades de escritura (por ejemplo, el tema sobre el que se escribe) con base en los intereses y las necesidades de los alumnos; *b*) crear un contexto favorable, en donde los alumnos no se sientan amenazados cuando escriban; *c*) situar las actividades de escritura en contextos comunicativos genuinos; *d*) modelar actitudes positivas hacia la escritura ante alumnos; *e*) dar oportunidad de escribir ante situaciones y contextos cooperativos; *f*) explicar y demostrar el valor funcional de la escritura en la vida académica y personal-social de los alumnos.

9. Las computadoras han venido a constituirse como un entorno innovador que trae consigo beneficios evidentes para el aprendizaje de la composición escrita (Prat y Vila, 1993; Salvador, 1997; Znyder, 1993). El uso de procesadores de textos, cada vez más utilizados dentro y fuera de la clase, tiene varias implicaciones educativas como las siguientes: *a*) facilitan la actividad del acopio de ideas, y el uso y manejo de esquemas, notas y borradores de textos; *b*) favorecen las actividades individuales y cooperativas de planificación, textualización, edición y revisión; *c*) incrementan la motivación mientras se escribe; *d*) generalmente facilitan la corrección ortográfica (los correctores ortográficos ya existentes todavía dependen mucho de las decisiones y el conocimiento del escritor) y el aumento de vocabulario (por ejemplo, los diccionarios personales); *e*) los alumnos de diferentes edades piensan que al usarlos mejoran sus estrategias de

revisión y la calidad de sus escritos (respecto a esto último, la investigación ha corroborado que los alumnos escriben más en cantidad y en calidad; véase Znyder, 1993), y *f)* con las nuevas posibilidades tecnológicas, como los correos electrónicos, las listas de discusión, etcétera, pueden favorecerse las posibilidades comunicativas de los alumnos y aumentar las oportunidades de uso de la escritura.

El entorno informático plantea también problemas que es necesario sortear para que resulte verdaderamente eficaz en las aulas, como por ejemplo: contar con equipo adecuado, posibilidad de acceso igualitario para todos los alumnos, alfabetización informática básica, etcétera. Aun subsanando tales problemas y aceptando los beneficios indiscutibles, no se asegura que el proceso de composición pueda mejorarse por el hecho de utilizar la computadora. En este sentido, la eficacia de tal entorno dependerá en gran medida de explotarlo adecuadamente, en todas las posibilidades que abre, para enseñar los subprocesos y estrategias. Los procesadores de texto y otros tipos de soportes lógicos (es posible utilizar o diseñar programas para la enseñanza de la comprensión o la producción escrita, ya sean tutoriales simples, inteligentes o basados en HyperCard) serán capaces de beneficiar el aprendizaje de los procesos complejos de la escritura, si están diseñados y utilizados como herramientas que apoyen las recomendaciones hechas en este capítulo.

Notas breves sobre la evaluación de las producciones escritas

Para terminar quisiéramos presentar de manera esquemática algunas notas breves, que consideramos de importancia, relativas a la evaluación de la composición escrita (véase Camps y Castelló, 1996: Cassany, 1993 y 1999; Cassany, Luna y Sanz, 1994; Salvador, 1997).

1. En primer término, es necesario un cambio en la actitud del profesor-evaluador, que le obligue a dejar el papel de juez-calificador que atiende sólo los productos y los aspectos más simples de la escritura (ortográficos, de puntuación, sintácticos, de aspectos locales, etcétera), sustituyéndola por la de un retroalimentador y apoyador o, mejor aún, la de un colaborador-dialogante (coevaluación) que *centre la actividad evaluativa en los procesos y que coadyuve a mejorar los aspectos más complejos de la escritura* (cohesividad, coherencia, adecuación, etcétera)(cuadro 7.19). Generalmente ocurre que cuando los profesores evalúan los escrito de los alumnos se centran en los aspectos más superficiales o secretariales (puntuación, normativa, etcétera). Corregir sólo dichos aspectos, o poner demasiado énfasis en ellos, conduce a que los alumnos aprendan a considerarlos como lo más importante en sus composiciones escritas (véase Wray, 1993), y, ante situaciones futuras, buscarán estar más pendientes de ellos que de los aspectos verdaderamente relevantes.

2. Cuando se haga las correcciones sobre los escritos de los alumnos, debe procurarse no sólo enfatizar los aspectos negativos sino también los positivos. Los aspectos positivos de la escritura deben reconocerse y animarse, adjuntando comentarios sobre por qué son valiosos para el escrito; cuando haya aspectos negativos (preferible llamarlos "mejorables"), deberán hacerse recomendaciones claras y precisas sobre cómo contrarrestarlos o solucionarlos, lo cual quiere decir que en la evaluación de la composición escrita hay que sancionar menos y retroalimentar más.

3. El profesor también debe aprender a respetar los escritos de los alumnos y procurar que éstos no terminen diciendo lo que él quiere y al modo en que él lo quiere. En tal sentido, se recomienda que el profesor compare el texto real del alumno (el esquema, el borrador 1, el borrador 2, etcétera) no con el texto que el profesor tiene en mente que el alumno haga, sino de preferencia con el texto originalmente planificado por el alumno, el cual debe ser conocido por el enseñante en encuentros que tenga con él. Muchas veces debido a las interacciones, diálogos y apoyos que el enseñante proporciona al alumno, el texto termina siendo coplanificado entre ambos. Ya sea el texto pla-

CUADRO 7.19 Aspecto de las producciones escritas que pueden corregirse

NORMATIVA	• Ortografía • Morfología y sintaxis • Léxico (barbarismo, precisión...)
COHESIÓN	• Puntuación (signos, mayúsculas...) • Nexos (marcadores textuales, conjunciones...) • Anáforas (pronombres, sinónimos, hiperónimos, elisiones...) • Otros (verbos, determinantes, orden de los elementos en la frase...)
COHERENCIA	• Selección de la información (ideas claras y relevantes) • Progresión de la información (orden lógico, tema/rema...) • Estructura del texto (partes, introducción, conclusión...) • Estructura del párrafo (extensión, unidad...)
ADECUACIÓN	• Selección de la variedad (dialectal o estándar) • Selección del registro (formal/informal, objetivo/subjetivo...) • Fórmulas y giros lingüísticos propios de cada comunicación
OTROS	• Disposición del texto en la hoja (cabecera, márgenes...) • Tipografía (negrilla, cursiva, subrayado...) • Estilística (complejidad sintáctica, repetición léxica) • Variación (riqueza de léxico, complejidad sintáctica...)

Tomando de Cassany, 1993, pp. 31-32.

nificado por el alumno o el coplanificado con el profesor, siempre se debe recuperar la parte original y de autoría que pone el alumno para ser reconocida en la evaluación y para, a partir de ella, hacer los comentarios pertinentes sobre los aspectos positivos y mejorables de su escrito.

4. También es importante darle significatividad psicológica a las evaluaciones y correcciones. Es necesario corregir aquello que la competencia de los alumnos les permita aprender y no lo que no puedan comprender. En este sentido, la evaluación también debe buscar ser adaptativa, en tanto que primero es necesario corregir lo más simple para el alumno y, posteriormente, cuando éste sea capaz de entenderlo, corregir lo más complejo. Sin embargo, en todo momento se debe buscar enfatizar los aspectos que atañen genuinamente a la composición, y no los aspectos de microprocesamiento o puramente superficiales.

5. En la evaluación de los subprocesos y las estrategias de la escritura, un recurso imprescindible lo constituye la *evaluación formativa*, mediante los diálogos y la observación continua que deberá establecer el enseñante con los aprendices (o incluso entre aprendices). La evaluación formativa para el alumno es importante por dos razones: *a*) sirve para ayudar a corregir muchas imperfecciones en el momento en que los subprocesos se están ejecutando y aprendiendo, y *b*) es una fuente valiosa para que el alumno desarrolle criterios de autosupervisión y autoevaluación, los cuales son imprescindibles en el aprendizaje autorregulado de la composición escrita. (Véase capítulo 8.)

6. Para la evaluación de los subprocesos o de las producciones de textos de ciertos tipos de discurso, algunos autores han diseñado ciertas pautas o listas de chequeo que pueden utilizarse para facilitar la labor evaluativa al enseñante (véase cuadro 7.20). Dichas pautas también pueden simplificarse y hacer que los alumnos las utilicen en forma reflexiva para realizar autocorrecciones y autoevaluaciones, ya sea en solitario o, de preferencia, en situaciones de coevaluación con sus pares. A juicio de Camps y Ribas (1998), las pautas utilizadas por los alumnos les ayudan a que éstos reflexionen metacognitivamente sobre la actividad de la escritura (los procesos ejecutados y los productos conseguidos).

7. Es muy recomendable evaluar los productos escritos de manera diacrónica, para valorar los progresos en las ejecuciones de los alumnos. La importancia de los esquemas, notas, borrado-

CUADRO 7.20 Pauta de evaluación del proceso de composición escrita

PAUTA DE AUTOCONTROL DE PROCESO DE REDACCIÓN

Esta pauta puede utilizarse siempre que se escribe un texto para reflexionar sobre el proceso que se ha seguido.

1. He escrito el texto
   - ¿Dónde?
   - ¿En cuánto tiempo?
   - ¿Solo o en grupo?
   - ¿He utilizado pautas o esquemas?
2. Las instrucciones del profesor
   - Me han resultado útiles.
   - Me han parecido complicadas.
   - No las he entendido.
3. He planificado el texto
   - ¿Cuánto tiempo he dedicado a planificar?
   - ¿Cómo lo he hecho? (esquema, mapa conceptual, lluvia de ideas, etcétera).
4. He hecho un borrador
   - Siguiendo fielmente lo que había planificado.
   - Siguiendo la planificación, pero introduciendo algún cambio.
   - La planificación no me ha servido demasiado.

CUADRO 7.20 Pauta de evaluación del proceso de composición escrita (*Continuación*)

5. He revisado el texto	• A medida que iba escribiendo. • A medida que iba escribiendo y al acabar el borrador. • He corregido sólo la ortografía y la puntuación. • He corregido también el contenido y la organización del texto.
6. He tenido dificultades para	• Empezar a escribir. • Encontrar materiales para informarse. • Redactar el texto (encontrar las frases y las palabras adecuadas, ordenarlas, etcétera.
7. He resuelto las dificultades	• Preguntando al profesor. • Consultando el diccionario u otros materiales. • Preguntando a los amigos o a la familia.
8. Después de leer mi texto, o que el profesor lo corrigiera, lo he vuelto a escribir	• Porque los compañeros no lo habían entendido. • El texto no era una argumentación, descripción, etcétera. • Me lo ha mandado/pedido el profesor/o • Había muchas faltas (de ortografía, léxico, etcétera).
9. Para escribir mi texto he utilizado	• Diccionarios. • Libros de texto y gramática. • Libros de la biblioteca relacionados con el tema. • El texto corregido para reescribir los fragmentos incorrectos. • Los materiales (cuadros, esquemas, etcétera) de la planificación.

Lo que me ha ayudado a escribir el texto ha sido _____

He aprendido _____

Es conveniente que la próxima vez tenga en cuenta _____

Tomado de Camps y Kobas, 1998, p. 55.

res, etcétera, muchas veces desdeñados, aquí resulta crucial; en ellos van quedando las huellas de los avances, la forma de solucionar los problemas, los errores recurrentes, etcétera, que resultan muy informativos para ver en perspectiva la problemática y los progresos de los aprendices de escritores.

CUADRO 7.21 Una propuesta de criterios para evaluar el portafolios

Criterios para evaluar la carpeta

Cantidad de entradas. Analizamos si el aprendiz:

1. ha producido todos los textos que el docente había establecido;
2. ha tomado la iniciativa para escribir espontáneamente, sin consignas;
3. ha elaborado producciones intermedias para escribir espontáneamente, sin consignas;
4. ha elaborado producciones intermedias (cantidad y tipo);
5. ha escrito de manera continua durante el periodo analizado o si, al contrario, ha concentrado la actividad en lapsos concretos (se analizan las fechas de las entradas).

Calidad de entradas. Analizamos si el aprendiz:

1. utiliza espontáneamente técnicas de composición, aprendidas o no en clase;
2. revisa autónomamente sus producciones intermedias;
3. colabora con sus compañeros para planificar y revisar;
4. hace caso de las sugerencias del docente (tutorías, correcciones) y de los compañeros (tareas de revisión cooperativa);
5. consulta manuales de referencia (gramáticas, diccionarios);
6. usa tecnología informática (procesadores, verificadores, diccionarios CD-ROM).

Diversidad temas, textos, tonos, etcétera. Analizamos si el aprendiz:

1. escribe sobre temas variados (académicos, personales, sociales);
2. utiliza la escritura con diferentes propósitos: guardar datos, desarrollar ideas, organizarlas, etcétera;
3. usa varios tipos de texto;
4. se arriesga a usar registros, estilos y recursos lingüísticos poco conocidos;
5. adapta las técnicas de composición al contexto.

Progresión de composición y aprendizaje. Analizamos si el aprendiz:

1. incrementa o reduce la cantidad de entradas a lo largo del periodo evaluado;
2. mejora la calidad lingüística de los escritos;
3. incrementa o reduce la cantidad de producciones intermedias para un solo texto;
4. diversifica temas, tipos de texto y estilos.

Tomado de Cassany, 1993, p. 272.

8. Una propuesta interesante de evaluación de los productos, que enfatizan los aspectos diacrónicos, la constituye *la evaluación de portafolios* o *de carpeta* (Cassany, 1993; Valencia, 1993) (cuadro 7.21). En el portafolios el aprendiz presenta una muestra de sus producciones (esquemas, borradores) que ha elegido, y que ha incluso corregido y mejorado; es recomendable que se determinen de antemano los objetivos y el contenido del portafolio,s es decir, que se explican cuántos y cuáles tipos de texto deben incluirse en el mismo para la evaluación. Además, en el portafolios debe contener un índice y comentarios hechos por los aprendices (y el enseñante) sobre los distintos escritos incluidos. Los criterios de evaluación pueden ser elaborados por el profesor o en conjunción con los alumnos, y las evaluaciones pueden ser hechas por el profesor, por los propios autores, por otros compañeros o por todos ellos. El portafolios, además un valor formativo, puede usarse para la evaluación sumativa; no obstante, el valor formativo constituye su esencia, ya que le permite al aprendiz analizar, reflexionar, comentar y aprender a evaluar sus propias producciones, sobre todo si son valoradas no sólo por él, sino por el enseñante y algunos de sus compañeros.

Sumario

En este capítulo nos hemos centrado en describir los procesos de comprensión y composición de textos, los cuales se consideran de importancia fundamental por sí mismos y para la realización de distintas actividades académicas de todos los niveles educativos.

La comprensión de textos se definió como un proceso cognitivo complejo de carácter constructivo en el que interaccionan características del lector, del texto y de un contexto. Cuando el lector se enfrenta a un texto para aprender a partir de él, utiliza distintos recursos activamente, como estrategias y esquemas.

En el texto presentamos distintas estrategias específicas, metacognitivas y autorreguladoras que pueden ocurrir antes, durante y después del proceso, y que pueden promoverse para mejorar la comprensión lectora. Por último, se hacen algunas recomendaciones sobre la forma de enseñanza de estrategias para mejorar la comprensión de los aprendices.

La composición de textos también es un proceso cognitivo complejo autorregulado. En este capítulo se presentaron las características principales de los escritores expertos y novatos y se discutieron dos modelos abstractos que describen genéricamente la forma en que cada uno de estos escritores componen un texto. También se presentaron algunas recomendaciones sobre de manera de enseñar los aspectos más creativos de la composición escrita.

Tanto para la enseñanza de las estrategias de comprensión como para las del dominio de la composición, la enseñanza que se ha demostrado más efectiva es aquella que se basa en la transferencia del control y la práctica guiada en contextos dialógicos entre un enseñante y los aprendices.

Actividades de reflexión e intervención

1. Analice cuáles son las características generales de las actividades de comprensión y producción de textos que realizan sus alumnos. Compárelas, sin ánimo de afectar a sus alumnos, con las descripciones ideales de los lectores y escritores hábiles que se presentaron en el texto. ¿Qué conclusiones puede obtener de ello?

2. Con base en lo revisado en el texto, indague y reflexione por diversos medios (observación de los productos, comentarios, entrevistas, discusiones grupales, etcétera) sobre las estrategias y habilidades que sus alumnos poseen para comprender y componer textos.

3. Analice qué posibilidades tienen sus alumnos para profundizar en la comprensión y composición durante las actividades que usted propone en clase.

4. ¿Qué tantas oportunidades u opciones han tenido sus alumnos dentro de su clase para realizar una actividad de lectura o escritura compartida? Acepte el desafío y planee una situación de este tipo; posteriormente discuta y valore la experiencia con sus propios alumnos y, de ser posible, con otros profesores.

5. Sobre la evaluación de la comprensión y de la composición, reflexione cómo emplear la evaluación de portafolios. Comente la posibilidad de hacerlo y anime a sus colegas a reflexionar sobre la forma de emplearla en sus asignaturas o grados que imparten.

Capítulo 8

Constructivismo y evaluación psicoeducativa

Visión panorámica del capítulo

Introducción

¿Qué es evaluar en el proceso de enseñanza-aprendizaje?

Características de una evaluación constructivista

Técnicas e instrumentos de evaluación

Tipos de evaluación

Evaluación de contenidos

Sumario

Actividades de reflexión e intervención

Visión panorámica del capítulo

Dentro de las aulas, muchos profesores continúan realizando prácticas evaluativas por costumbre y sin llevar a cabo una reflexión que les permita cuestionar lo que se está haciendo. Se evalúa sin saber con certeza el porqué y el para qué, en tanto que la mayoría de las veces la evaluación se lleva a cabo sólo desde un punto de vista normativo-institucional, enfatizando la calificación, la certificación o la acreditación, no desde una óptica más pedagógica que permita tomar decisiones en beneficio del proceso de enseñanza y aprendizaje.

De hecho, algunos autores señalan que la evaluación se ha convertido en un problema puramente técnico, en una tarea que se resuelve con la mera selección y aplicación de los instrumentos apropiados. Tal simplificación ha propiciado la instauración de profundas patologías en las prácticas evaluativas, como aquella que [illegible] chas instituciones educativas y que consiste en enseñar en función de lo que se evalúa.

En la actualidad, casi todos los que participan activamente en promover cambios [illegible] reconocen la necesidad de [illegible] mente cambios profundos en [illegible] cativa. Se reconoce que si las prác-

ción no se modifican, los supuestos cambios pedagógicos en la enseñanza no tendrán ninguna repercusión ni en el sistema educativo ni en el alumnado.

Sin embargo, tal cambio en la evaluación psicoeducativa debe hacerse con un cierto rumbo; es decir, se requiere de un marco interpretativo que le dé sentido y le permita tomar una postura coherente frente a las problemáticas educativas, técnicas, normativas, institucionales y sociales que generalmente le acompañan.

Evaluar, desde la perspectiva constructivista, es dialogar y reflexionar sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje, porque es una parte integral de dicho proceso. Consiste en poner en primer término las decisiones pedagógicas, para promover una enseñanza verdaderamente adaptativa que atienda a la diversidad del alumnado; en promover (no en obstaculizar como ocurre en la evaluación tradicional de filiación empirista) aprendizajes con sentido y con valor funcional para los alumnos; en ocuparse del problema de la regulación de la enseñanza y el aprendizaje; y en favorecer el traspaso de la heterorregulación evaluativa hacia la autorregulación de los alumnos en materia de aprendizaje y evaluación.

Creemos que los problemas de la evaluación no se van a solucionar tan sólo porque los profesores conozcan los instrumentos evaluativos del último grito de la moda y sepan aplicarlos, sino que se irán decantando si los enfrentamos con instrumentos teórico-conceptuales potentes que nos permitan analizar con mayor claridad el significado y el sentido de la evaluación en las aulas.

INTRODUCCIÓN

Nadie puede negar que la evaluación educativa es una actividad compleja que al mismo tiempo constituye una tarea necesaria y esencial en la labor docente.

En principio, es compleja porque dentro de un proceso educativo puede evaluarse prácticamente todo, lo cual implica aprendizajes, enseñanza, acción docente, contexto físico y educativo, programas, currículo, aspectos institucionales, etcétera. Si evocamos aquella frase que Albert Einstein escribió en una de las paredes de su estudio *"no todo lo que cuenta es evaluable, ni todo lo que puede evaluarse cuenta"*, y en ese sentido, si consideramos que sólo pudiese interesarnos la evaluación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje (como es el caso de este capítulo), ésta seguirá siendo una tarea de gran complejidad porque le exige al docente analizar este proceso de muchas aristas y enfrentarse a una serie de asuntos y problemas difíciles de abordar, de carácter psicopedagógico, técnico-práctico, administrativo-institucional y sociocultural.

Al desempeñar sus funciones en alguna institución educativa, cualquier docente debe tener una cierta concepción del modo en que se aprende y se enseña, lo mismo que acerca de cómo, cuándo, por qué y para qué evaluar.

Se dice que detrás de cada decisión sobre la tarea evaluativa que realiza el profesor, se manifiesta, implícita o explícitamente, una cierta concepción del aprendizaje y, por supuesto, de la enseñanza (véase Quinquer, 1999).

El profesor también debe poseer un cierto conocimiento teórico y práctico más o menos preciso de un nutrido arsenal de estrategias, instrumentos y técnicas para evaluar los aprendizajes de los alumnos en los momentos pertinentes en que decida hacerlo, sea porque él lo considere así o porque la institución o el currículo se lo demanden.

Por ello debe señalarse en forma enfática que la evaluación es *parte integral de una buena enseñanza*, de hecho podríamos decir sin ningún menoscabo que no es posible concebir adecuadamente a la enseñanza sin la evaluación. En consecuencia, una mejora en las propuestas de enseñanza y aprendizaje también requiere necesariamente un cambio significativo en los modos de entender y realizar la evaluación (véase Jorba y Sanmartí, 1993).

La evaluación del proceso de aprendizaje y enseñanza debe considerarse como una actividad necesaria, en tanto que le aporta al profesor un *mecanismo de autocontrol* que le permitirá la regulación y el conocimiento de los factores y problemas que llegan a promover o perturbar dicho proceso.

Sin la actividad evaluativa difícilmente podríamos asegurarnos de que ocurriera algún tipo de aprendizaje, cualquiera que éste fuera, o nos costaría mucho saber apenas nada sobre los resultados y la eficacia de la acción docente y de los procedimientos de enseñanza utilizados. Sin la información que nos proporciona la evaluación, tampoco tendríamos argumentos suficientes para proponer correcciones y mejoras.

En este capítulo abordamos de manera directa los asuntos relativos a la evaluación dentro del aula desde el marco conceptual constructivista. Para ello presentamos primero una revisión sobre algunas consideraciones conceptuales que juzgamos relevantes para situar la evaluación psicoeducativa desde la perspectiva señalada; después, ampliaremos los asuntos relacionados con los procedimientos e instrumentos evaluativos, los tipos de evaluación psicoeducativa, así como el

problema de la evaluación de los contenidos curriculares. Como nota aclaratoria inicial para el lector queremos expresar que este capítulo ha sido desarrollado principalmente para que el docente *reflexione sobre la tarea evaluativa* desde el marco constructivista y no contiene una exposición en la que se enfaticen los aspectos técnico-prácticos sobre diseño de instrumentos y técnicas o sobre su forma de uso preciso. Consideramos que esta labor ha sido desarrollada comúnmente en varios textos sobre evaluación, con los cuales el lector podrá complementar los temas cuando decida profundizar sobre dichos aspectos si así le interesa.

¿QUÉ ES EVALUAR EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE?

Cuando hablamos del concepto de evaluación, inmediatamente lo asociamos a la tarea de realizar mediciones sobre la importancia de las características de un objeto, hecho o situación particular. Sin duda, la evaluación incluye actividades de estimación cualitativa o cuantitativa, las cuales se consideran imprescindibles, pero al mismo tiempo involucra otros factores que van más allá y que en cierto modo la definen.

Evaluar, desde nuestro punto de vista, implica seis aspectos centrales (Jorba y Casellas, 1997; Miras y Solé, 1990; Santos, 1993; Wolf, 1988):

1. *La demarcación del objeto, situación o nivel de referencia que se ha de evaluar: identificación de los objetos de evaluación.* En este capítulo nos referiremos principalmente a la evaluación dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, y para cada aspecto en particular que se desee evaluar (por ejemplo, los aprendizajes de los alumnos) habrá que considerar ciertos objetos de evaluación, lo que se refiere indudablemente a *qué* queremos evaluar.

2. *El uso de determinados criterios para la realización de la evaluación.* Estos criterios deben tomar como fuente principal las intenciones educativas predefinidas en la programación del plan de clase, del programa y/o del currículo en cuestión. Existen dos tipos de criterios: de realización (nombran los actos concretos que se esperan de los alumnos) y de resultados (contemplan aspectos tales como: pertinencia, precisión, originalidad, volumen de conocimientos utilizados, etcétera). Evidentemente, en este caso, lo que interesa saber es si para un objeto de evaluación dado se han alcanzado los conocimientos correspondientes y en qué grado.

3. *Una cierta sistematización mínima necesaria para la obtención de la información.* La sistematización se consigue mediante la aplicación de las diversas técnicas, procedimientos e instrumentos evaluativos que hagan emerger los indicadores en el objeto de evaluación, según sea el caso y su pertinencia. Es claro que la selección y el uso de los instrumentos nos aproxima de lleno a la pregunta de con qué vamos a evaluar.

4. A partir de la obtención de la información y mediante la aplicación de las técnicas será posible construir *una representación lo más fidedigna posible del objeto de evaluación.* Esta comprensión será más rica si se toma en cuenta un mayor número de elementos y fuentes para construirla.

5. *La emisión de juicios.* Con base en los puntos anteriores será posible elaborar un juicio de naturaleza esencialmente cualitativa sobre lo que hemos evaluado. Tras la confrontación entre los criterios predefinidos en las intenciones educativas y los indicadores emergerá este juicio valorativo que constituye la esencia de la evaluación. La elaboración del juicio nos permite

realizar una interpretación sobre cómo y qué tanto han sido satisfechos los criterios de nuestro interés.

6. *La toma de decisiones.* La toma de decisiones realizada a partir del juicio construido constituye sin duda el porqué y para qué de la evaluación. Las decisiones que se tomen en la evaluación pueden ser de dos tipos: de carácter estrictamente pedagógico (para lograr ajustes y mejoras necesarias de la situación de aprendizaje y/o de enseñanza) y de carácter social (las cuales tienen que ver con asuntos como la acreditación, la promoción, etcétera).

Desde el marco de interpretación constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, la evaluación es una actividad que debe realizarse tomando en cuenta no sólo el aprendizaje de los alumnos, sino también las actividades de enseñanza que realiza el docente y su relación con dichos aprendizajes (Coll y Martín, 1996). En este caso, las acciones evaluativas se encaminarán a reflexionar, interpretar y mejorar dicho proceso *desde adentro* del mismo (evaluación *para* y *en* el proceso enseñanza-aprendizaje).

En algunas ocasiones, como señalan Coll y Martín, la toma de decisiones y la búsqueda de mejoras estarán más dirigidas a los procesos de aprendizaje, en otras, a las acciones o estrategias educativas, aunque lo ideal es que sean contempladas ambas dimensiones y las complejas relaciones que establecen.

Cuando en renglones arriba hablábamos de la diferenciación entre los dos tipos de decisiones que pueden establecerse con base en un juicio evaluativo, ya estábamos de hecho pisando terreno sobre los dos tipos de funciones que es posible distinguir en la evaluación de los aprendizajes, a saber: la función pedagógica y la función social (Coll y Martín, 1996; Coll y Onrubia, 1999; Jorba y Sanmartí, 1993; Marchesi y Martín, 1998) (véase cuadro 8.1).

La *función pedagógica* tiene que ver directamente con la comprensión, regulación y mejora de la situación de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, se evalúa para obtener información que permita, en un momento determinado, saber qué pasó con las estrategias de enseñanza y cómo es que están ocurriendo los aprendizajes de los alumnos, para que en ambos casos sea posible realizar las mejoras y ajustes necesarios. En consecuencia, esta función pedagógica es un asunto central para la confección de una enseñanza verdaderamente adaptativa.

Ampliando un poco más, puede decirse que la función pedagógica se integra al proceso de enseñanza como una genuina evaluación continua, dirigida a tomar decisiones de índole pedagógica y que verdaderamente justifica o le da sentido a la evaluación. En este sentido, los objetos de la evaluación no sólo son los procesos de aprendizaje de los alumnos, sino también el proceso mismo de la enseñanza.

Sin embargo, no es común que en las prácticas evaluativas que se llevan a cabo en las aulas se recupere la función pedagógica de la evaluación de los aprendizajes, porque se tiende a enfatizar la llamada función social (Quinquer, 1999).

La *función social* de la evaluación se refiere a los usos que se dan de ésta más allá de la situación de enseñanza y aprendizaje, y que tienen que ver con cuestiones tales como la selección, la promoción, la acreditación, la certificación y la información a otros. Como ya hemos dicho, esta función ha tendido a prevalecer por encima de la anterior debido a la idea de que evaluar es aplicar exámenes al final del proceso instruccional o que es calificar y asignar un número que certifique si se ha aprendido o no.

Según Coll y Onrubia (1999), las funciones pedagógica y social son inherentes a toda evaluación educativa. De hecho, en ocasiones se encuentran confundidas y no resulta tan fácil disociarlas,

CUADRO 8.1 Las funciones social y pedagógica de la evaluación" (tomada de Marchesi y Martín, 1998, p. 413)

Funciones	Finalidades	Qué información recoge	En que momentos	Qué consecuencias se derivan
Pedagógica	Mejorar y orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje de acuerdo con los objetivos marcados	Evolución del *proceso* de aprendizaje. Funcionamiento del alumno ante la tarea: • Detención de dificultades o bloqueos • Refuerzo de los logros. *Resultados parciales* del aprendizaje y realizaciones de los alumnos.	Regulación *continua* durante todo el perí odo en que se extiende el proceso de enseñanza y aprendizaje; • Al inicio (*inicial*). • Durante todo el proceso (*formativa*). • Al final (*sumativa*).	*Adaptación* de las actividades de enseñanza y aprendizaje: • Proporcionar ayudas en el momento en que se detectan los problemas. • Plantear actividades de refuerzo o ampliación, según el grado de consecución de los objetivos. • Reorientar la planificación de las secuencias de aprendizaje.
Acreditativa	Dar cuenta del grado de logro de los objetivos propuestos.	*Resultados globales* de los alumnos en relación a un conjunto de objetivos al final de determinado período de formación.	Al final del ciclo y de cada curso (*sumativa-acreditativa*)	Acreditación de los resultados obtenidos: • Calificación • promoción (o no) • Titulación (o no) • Consejo orientador (al final de la etapa).

Fuente: MEC (1997), "La evaluación en la ESO"

como en el caso de la evaluación diagnóstica, cuyos resultados pueden servir para tomar decisiones de orden adaptativo entre el programa y las características psicopedagógicas de los alumnos y, al mismo tiempo, se puede ocupar con fines de selección o segregación para decidir quiénes van o no a participar en un determinado programa.

Las situaciones educativas se caracterizan por ser actividades complejas que tienen una cierta intencionalidad y que están planeadas y dirigidas hacia el logro de ciertas metas. Así, la función pedagógica de la evaluación se vuelve imprescindible para valorar si la actividad educativa ocurrió tal y como intencionalmente fue pensada y si se alcanzaron o no las metas o intenciones para las que fue diseñada. Igualmente, sin la función pedagógica de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje no se podrían realizar los ajustes que en un momento determinado se consideran necesarios para el logro de las metas educativas, ni se podría saber si se ha logrado el éxito deseado.

Por otro lado, la educación es una actividad social y socializadora y, por ende, sus metas por naturaleza son sociales. Toda propuesta educativa tiene un proyecto social y cultural, así como un cierto ideal de cómo formar hombres educados que se aculturen y socialicen para su inserción y/o participación en la posible transformación de su sociedad. En este sentido, la evaluación cumple su función social al acreditar o certificar, ante la sociedad y comunidad cultural, si los educandos han conseguido determinados logros académicos o si poseen determinadas capacidades para acceder a la cultura, ejercer determinadas funciones sociales o asumir ciertos roles en la misma.

Por ello, como señalan Coll y Onrubia (ob. cit.), ambas funciones pueden considerarse en principio como compatibles, en tanto que responden a momentos diferentes en el proceso educativo. La función pedagógica es fundamental mientras ocurre el proceso (antes, durante y después del mismo); asimismo, la función social tiene pleno sentido cuando el proceso tiene su fin y el alumno cumple un ciclo o se presta a insertarse en un contexto laboral (cuadro 8.1). Ocurre que en muchas ocasiones se han malinterpretado dichas funciones o se les ha considerado como radicalmente opuestas, prevaleciendo una sobre la otra, como ya señalábamos líneas arriba.

La función pedagógica merece ser analizada y que se le dé el lugar que le corresponde por el importante papel que desempeña en la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a la función social, resulta necesario comprender el sentido de su existencia y ponerle ciertos límites dentro de las prácticas escolares, porque en muchas ocasiones ha competido directamente con la función pedagógica y llega a anularla, debido a una inadecuada interpretación que se hace de la función social por la idea que prevalece en los centros escolares y la comunidad educativa general (personal docente, padres de familia, alumnos) de ver a la evaluación relacionada con la calificación y la acreditación (se ha sobrevalorado la evaluación sumativa acreditativa) y como una práctica o un mecanismo que permite la clasificación y la selección de los alumnos.

Otra cuestión que abordaremos aquí para analizar la evaluación escolar en toda su complejidad, es la necesidad de ubicarla o incardinarla en relación con varios asuntos relevantes. En esta óptica, Coll y Martín (1993) consideran que la evaluación escolar debe contemplarse teniendo en cuenta tres importantes dimensiones:

1. *La dimensión psicopedagógica y curricular.*
2. *La dimensión referida a las prácticas de evaluación.*
3. *La dimensión normativa.*

Podríamos decir que en la dimensión psicopedagógica y curricular de la evaluación se involucran directamente todos aquellos aspectos relacionados con un modelo o marco de referencia teórico y un planteamiento curricular determinado. Este ámbito se relaciona con los aspectos siguientes:

- *La conceptualización de la evaluación* a partir de un modelo teórico-conceptual.
- Las funciones de las tareas de evaluación desde un planteamiento curricular determinado.
- Las decisiones sobre *qué, cómo, cuándo* y *para qué* evaluar.

En la dimensión de las prácticas de evaluación puede incluirse lo relativo al conjunto de procedimientos, técnicas, instrumentos y criterios para realizar las actividades de evaluación. Los procedimientos e instrumentos en particular sirven para la evaluación de las distintas capacidades y contenidos aprendidos por los alumnos, así como de todas aquellas actividades de enseñanza y gestión realizadas por el docente. Creemos que el uso de dichos procedimientos estará matizado por el referente teórico-conceptual que se decida asumir, lo cual quiere decir que un instrumento *per se* no determina necesariamente un cierto tipo de concepción de la evaluación, sino el modo en que se emplee.

Por último, dentro de la dimensión normativa se implicarían los asuntos relacionados con fines administrativos e institucionales. Estas actividades tienen que ver con factores tales como la acreditación, la promoción, los documentos de evaluación, las evaluaciones sobre la institución y la evaluación del profesorado.

Las tres dimensiones mencionadas mantienen una relación de influencia recíproca entre sí. Sin embargo, a nuestro juicio, es el referente psicopedagógico y curricular asumido el que desempeña un papel determinante en todas las actividades evaluativas y que de hecho puede darle un matiz o sesgo especial a los ámbitos técnico-práctico y normativo. Es evidente que *sin un referente psicopedagógico y/o curricular claro, las actividades de evaluación pierden con mucho su razón de ser y pueden convertirse en prácticas con un fuerte sesgo tecnicista o en prácticas que privilegien lo burocrático-administrativo sobre lo académico.* Sin un marco conceptual las prácticas evaluativas también pueden reducirse a cuantificaciones simplistas y perder toda su riqueza interpretativa, aportando muy poco al proceso de aprendizaje y enseñanza.

CARACTERÍSTICAS DE UNA EVALUACIÓN CONSTRUCTIVISTA

En los últimos años han aparecido distintas aproximaciones y paradigmas sobre evaluación educativa. En cada una de ellas se enfatizan algunos aspectos y se descuidan otros (véase Hernández y Carlos, 1992; Rosales, 1990).

Antes de exponer algunas directrices esenciales para una propuesta constructivista de la evaluación, quisiéramos presentar brevemente una caracterización de lo que todavía hasta hoy puede considerarse, por desgracia, la evaluación tradicional de los aprendizajes (véase Quinquer, 1993; Santos, 1995; Vizcarro, 1998):

- Parte de una concepción del aprendizaje asociacionista en la que se hace hincapié en el conocimiento memorístico descontextualizado de hechos, datos y conceptos.

- Se enfatizan los productos del aprendizaje (lo "observable") y no los procesos (razonamiento, uso de estrategias, habilidades, capacidades complejas); de la evaluación de los productos generalmente se enfatiza la vertiente negativa.

- Es una evaluación cuantitativa (el examen de lápiz y papel es el principal instrumento) basada en normas y algunas veces en criterios para la asignación de la calificación.

- Se enfatiza demasiado la función social de la educación y en particular la evaluación sumativa-acreditativa.

- Por lo común se evalúa el aprendizaje de los alumnos y no la enseñanza.

- El docente es quien casi siempre define la situación evaluativa, a veces de una forma autoritaria-unidireccional (muchas veces se evalúa para controlar), sin especificar a los alumnos el porqué y el para qué de la evaluación.
- La evaluación tiende a promover una relación condicional con la enseñanza; es decir, la evaluación puede moldear lo que ha de ser enseñado.
- Se escogen los ejercicios que casi nunca se revisan en la enseñanza, pensando que la transferencia y/o la generalización de saberes es una cuestión espontánea.

Indudablemente, la utilización de la evaluación tradicional de los aprendizajes ha traído como consecuencia que la evaluación escolar sufra de una serie de "patologías" (véase Santos, 1995), y bien valdría la pena reflexionar las distintas consecuencias que éstas pueden ocasionar a los alumnos antes de intentar modificarlas.

Sin intentar profundizar demasiado en ello y con la brevedad a que nos vemos obligados a hacerlo por razones de espacio, baste con ver, a guisa de ejemplo, cómo los alumnos se ven influidos poderosamente en sus conductas de aprendizaje cuando se sigue una evaluación como la que acaba de describirse.

En lo afectivo, se pueden identificar fácilmente tres repercusiones: los alumnos se sienten desmotivados ante las tareas de evaluación, pueden demostrar niveles inadecuados de ansiedad que repercuten en su ejecución; además, por ejemplo, cuando se plantean situaciones de comparación o competitividad en clase, es posible que muchos de los alumnos estén "consiguiéndose" una seria reprimenda a su autoestima. En lo cognitivo, se tiende a reforzar el aprendizaje memorístico, no se da oportunidad a que los alumnos desarrollen habilidades de composición escrita compleja o modos de pensamiento creativo, argumentativo y crítico, etcétera. Por último, los alumnos aprenden una serie de saberes y actitudes, tales como que es más importante pasar un examen que aprender verdaderamente o descubrir ideas en clase, que tiene mejores resultados para la acreditación el darle gusto al profesor que exponer las propias opiniones, que hacerse el "incómodo" en el aula puede provocar que se esté sujeto a mayor "control" en las calificaciones o en el examen, etcétera (Batalloso, 1995). Con estos ejemplos vuelve a cumplirse la regla que reza "cómo evaluamos determina qué y cómo se aprende" (véase Vizcarro, 1998, p. 131).

Ya habíamos dicho páginas atrás que si se desean promover cambios en la manera de enseñar y de aprender es necesario aparejar una serie de cambios en la evaluación escolar. En lo que sigue, presentamos una propuesta desde el marco constructivista para fundamentar ese posible cambio en la conceptualización de la evaluación (Coll y Martín, 1993; Coll y Onrubia, 1999; Marchesi y Martín, 1998). La comprensión de algunas de las ideas expuestas en capítulos anteriores en conjunción con las vertidas en este apartado referentes al caso de la evaluación, ayudarán al lector a comprender mejor las siguientes secciones.

Poner énfasis en la evaluación de los procesos de aprendizaje

Como ya comentábamos, en la evaluación psicoeducativa ha existido un desmesurado interés por los *productos observables* del aprendizaje. Desde ciertos enfoques en psicología de la educación, se ha sostenido un planteamiento a todas luces reduccionista por dar un énfasis excesivo en ellos, descuidando al mismo tiempo los procesos de elaboración o construcción que les dan origen (Herman, Aschbacher y Winters, 1992; Miras y Solé, 1990).

Ciertamente, los productos observables, como consecuencia de la aplicación de los procesos constructivos de aprendizaje, son relevantes para las evaluaciones psicoeducativas. Sin embargo, debe redimensionarse el uso que se haga de ellos. Esto es, debemos preocuparnos por reconocer en

qué medida pueden aportar información sc
y sobre la naturaleza de la organización y
esquemas, modelos mentales) elaboradas.

Es obvio que las conductas que demue
respaldadas por todo un proceso de activid
operaciones cognitivas) que finaliza en la e
(esquemas, significados, etcétera) sobre lo
puede considerar todos aquellos recursos cc
proceso de construcción de los aprendizaje

- La naturaleza de los conocimientos pre
- Las estrategias cognitivas y metacognit
- Las capacidades generales involucrada
- El tipo de metas y patrones motivacion
- Las atribuciones y expectativas que se p

Diversas técnicas y procedimientos pue
forma en que estos procesos y operaciones, a
crados en todo el proceso de construcción d

Por último, se deben tener presentes dc
1. Es necesario tratar de valorar todo el proc
en cuenta un momento determinado (cualq
llas otras que tratan de apreciar distintas fas
lar que un conjunto de valoraciones (utiliz
traten de dar cuenta del proceso en su dime
ción más objetiva y apropiada que una simp
puede explicarse en su totalidad partiendo e
de los alumnos, de las acciones docentes en
enseñanza y hasta las evaluativas) y de los f
papel importante y quizá decisivo.

Evaluar la significatividad de los apre

En particular, respecto a los productos finale
en la valoración *del grado de significatividad d*

Desde el marco de interpretación constr
el tratamiento o procesamiento superficial d
aquellos aprendizajes verbalistas hechos al
nueva información introducida en el acto d
(salvo cuando éstos se demandan como nec
del aprendizaje factual de datos y hechos).

El interés del profesor al evaluar los aprendi

- El grado en que los alumnos han constru
  sus propios recursos cognitivos, *interpret*
  dos.

- El grado en que los alumnos han sido capaces de atribuir un valor *funcional* (no sólo instrumental o de aplicabilidad, sino también en relación con la utilidad que estos aprendizajes puedan tener para otros futuros) a dichas interpretaciones.

Valorar el grado de significatividad de un aprendizaje no es una tarea simple. En principio, se debe tener presente en todo momento que el aprender significativamente es una *actividad progresiva* que sólo puede valorarse cualitativamente. También es necesario tener claridad sobre los indicadores que pongan en evidencia el grado y modo de significatividad con que se requiere que se aprenda algo.

Por último, es necesario plantear y seleccionar de forma estratégica las tareas o instrumentos de evaluación pertinentes que permitan hacer emerger los indicadores que proporcionen información valiosa sobre la significatividad de lo aprendido (véase Coll y Martín, 1993). Serán mejores aquellos instrumentos o estrategias evaluativas que permitan que se manifieste *la gradación de la significatividad* de lo aprendido en toda su riqueza, para que pueda valorarse con mayor objetividad qué y cómo aprendieron los alumnos.

Pero a partir de ello, ¿qué es lo que se debe observar para valorar la significatividad? Como dicen Coll y Martín (ob. cit.), el grado de *amplitud* y *el nivel de complejidad* con que se han elaborado los significados o los esquemas.

Si partimos de las ideas de Ausubel, por amplitud y complejidad de los aprendizajes debe entenderse el grado de *vinculación o interconexión semántica* (cantidad y calidad de relaciones) existente entre los esquemas previos y el contenido nuevo que se ha de aprender según los mecanismos de diferenciación progresiva y de integración inclusiva (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983; véase también el capítulo 2 de este texto).

La información se almacena y estructura en nuestra base de conocimientos (la memoria semántica), en forma de redes jerárquicas constituidas por esquemas o modelos mentales que establecen un mayor o menor grado de complejidad en sus interconexiones (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983; Pozo, 1989).

Una base de conocimientos sobre un determinado dominio de saber, que tiene una mayor riqueza de significados (mayor número, mayor grado de interconexión y organización de esquemas: amplitud y complejidad) ha sido producto de múltiples experiencias de aprendizajes significativos en ese dominio. Esta base de conocimientos poseerá, como ya hemos dicho, un alto nivel de organización y permitirá al mismo tiempo un mejor almacenaje y una adecuada recuperación de la información cuando sea requerida. Pero sin duda lo más importante es que permitirá, con un alto grado de probabilidad, una mayor cantidad de aprendizajes futuros de este tipo en el dominio del que estemos hablando y en otros que le sean próximos (véase García Madruga, 1990; Garner y Alexander, 1989; ver también Shuell, 1990).

El grado de amplitud y de complejidad, así como la potencialidad de lo aprendido, también se relacionan directamente con el nivel de comprensión metacognitiva alcanzado. De este modo, resulta deseable que el aprendiz logre, junto con ciertos aprendizajes significativos, un conocimiento condicional que le permita saber qué sabe, cómo lo sabe, y en qué y para qué contextos le puede resultar útil eso que sabe.

La exploración del reticulado conceptual, producto de aprendizajes significativos, sin lugar a dudas constituye todo un desafío para el profesor. Siempre será difícil realizar un balance fino de la naturaleza, la complejidad y la integración de los significados que los aprendices han logrado construir; en algunas ocasiones porque la construcción se encuentra todavía en proceso, en otras debido

a la utilización ingenua de ciertos instrumentos, o también porque el profesor o el diseñador de los programas no han aclarado lo suficiente los criterios de significatividad del aprendizaje en los objetivos de enseñanza. De ahí la importancia, como se decía antes, de recurrir a la experiencia y la habilidad del docente para plantear tareas e instrumentos de evaluación sustantivas que sean sensibles e informativos, tanto de la amplitud como de la complejidad, y que al mismo tiempo permitan evaluar la gradación de la significatividad.

No creemos que valgan las recetas que expresen que tal o cual instrumento puede facilitarle esta labor al profesor, puesto que asumimos que ningún instrumento es por sí mismo suficiente (aunque hay algunos que definitivamente son superiores que otros) si no se utiliza en forma inteligente y reflexiva. Esto quiere decir que el profesor muchas veces podrá obtener información valiosa a partir de ciertos instrumentos o situaciones que por sí mismos la provean escasamente, o bien que en otras ocasiones él mismo podrá plantear o desarrollar múltiples tareas o formas creativas de utilizar distintos procedimientos, instrumentos o situaciones de evaluación (o la combinación de ellos) que le proporcionen datos relevantes sobre los procesos de construcción que realizan sus alumnos.

Aquella exhortación, señalada con insistencia en los textos de evaluación, que destaca la necesidad de que el profesor cuente con *la mayor cantidad y diversidad posible de criterios, indicadores e instrumentos para estimar con mayor objetividad un objeto o proceso determinado, sigue siendo válida para el caso de los aprendizajes significativos.* Entre más información obtengamos por diversos medios sobre el proceso de construcción y del producto construido de aprendizajes significativos, podremos estar más seguros de que vamos rumbo a nuestro objetivo.

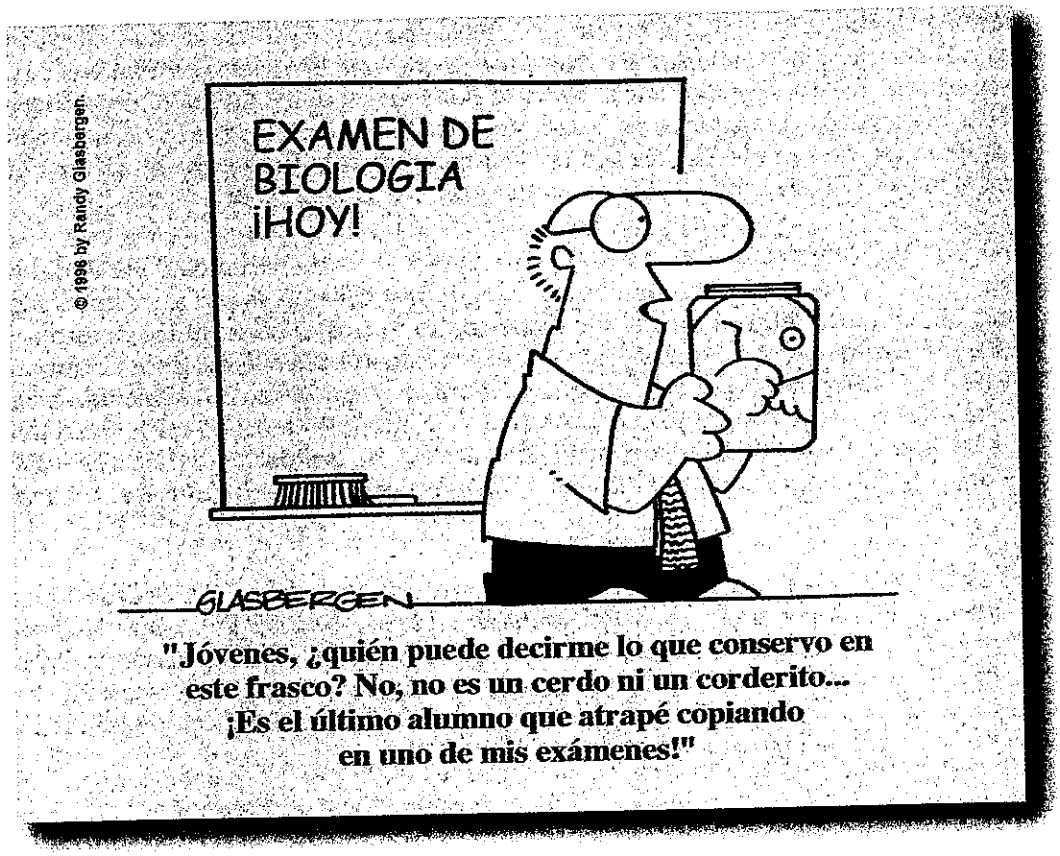
La funcionalidad de los aprendizajes como un indicador potente del grado de significatividad de los aprendizajes

Como señalan Marchesi y Martín (1996), la funcionalidad de los aprendizajes tiene que ver directamente con la utilización de éstos para situaciones futuras de aprendizaje y/o con su involucramiento para la solución de problemas cotidianos. Así, se reconoce que uno de los indicadores más potentes de la significatividad sería *el uso funcional* que los alumnos hacen de lo aprendido, ya sea para construir nuevos aprendizajes o para explorar, descubrir y solucionar problemas derivando de ellos nuevas formas de profundizar su aprendizaje. En una línea parecida de ideas, aunque con ciertas diferencias en la conceptualización, Perkins (1999) señala, en relación con el "aprendizaje con comprensión" (noción similar al aprendizaje significativo), lo siguiente:

> Primero, para apreciar la comprensión de una persona en un momento determinado, pídanle que haga algo que ponga su comprensión en juego, explicando, resolviendo un problema, construyendo un argumento, elaborando un producto. Segundo, lo que los estudiantes responden no sólo demuestra su nivel de comprensión actual sino lo más probable es que los haga avanzar. Al trabajar por medio de su comprensión en respuesta a un desafío particular, llegan a comprender mejor (pp. 71-72).

Hemos elegido esta cita porque además de ilustrar sobre los argumentos anteriores, nos demuestra implícitamente que otro elemento central a considerar en la funcionalidad de los aprendizajes es lo que se refiere a la *flexibilidad de hacer uso de lo aprendido.*

Por último, en la funcionalidad de los aprendizajes también se derivan una serie de criterios (con variedad y complejidad crecientes) que podríamos denominar de *ejecución de la funcionalidad,* que dependerán de lo que se quiera que aprendan los alumnos y que determinarán la elección de instrumentos y tareas de evaluación.



La asunción progresiva del control y responsabilidad lograda por el alumno

El grado de control y responsabilidad que los alumnos van alcanzando respecto al aprendizaje de algún contenido curricular enseñado intencionalmente (por ejemplo, conceptos, principios, explicaciones, habilidades o estrategias de aprendizaje), puede considerarse como otro indicador potente para evaluar el nivel de aprendizaje logrado.

No obstante, es necesario remarcar que la asunción del control en el manejo de los contenidos que puede lograr el alumno, sólo es el momento terminal de un largo y lento proceso. El inicio de este proceso comienza cuando el control y la organización de la tarea son detentados por el profesor y continúan con una cesión progresiva del control y de la responsabilidad hacia el alumno, en la medida en que éste mejora su desempeño.

Toda vez que el alumno demuestre en forma sostenida un grado de avance en el manejo de los contenidos, y suponiendo que no ocurran rupturas como producto de incomprensiones o lagunas en el proceso de traspaso, las ayudas y apoyos del profesor disminuirán hasta conseguir precisamente el control autónomo y/o autorregulado por parte del alumno en el contenido que se ha enseñado.

En ese sentido, conviene desarrollar una *evaluación continua* que permita darle seguimiento a todo el proceso. La evaluación formativa (y la formadora, véase más adelante en este mismo capítulo) se yergue en un instrumento poderoso para valorar la creciente asunción del control y la responsabilidad que logran los alumnos. Para valorar la creciente competencia del alumno, conviene tener claras ciertas cuestiones; a saber:

- *Comprobar el progreso y autocontrol del alumno en la ejecución de la tarea y saber si éste se conduce en la dirección pedagógica deseada.* Lo importante aquí es corroborar que efectivamente los alumnos se han apropiado las ayudas y apoyos que en su momento fueron prestados y, al mismo tiempo, comprobar que dicho progreso sigue el camino y la dirección que se desea conseguir en pro del logro de los criterios señalados en los objetivos de aprendizaje.

- *Valorar cuantitativa y cualitativamente el tipo de apoyo requerido para los alumnos.* En este caso se puede intentar una valoración diferenciadora (ya sea intra o interalumnos; en el primer caso comparaciones antes-después ; en el segundo, comparaciones sincrónicas entre alumnos), relativa a la cantidad de ayudas que aún se requieren ante una o varias tareas donde se manifieste lo aprendido (como sería en el caso de la llamada "evaluación dinámica" propuesta por el grupo de A. Brown). Dicha valoración que también deberá hacerse en forma continua, permitiría saber hasta dónde han llegado los aprendizajes y qué es lo que falta para que sean consumados; también resultaría de suma importancia para saber cómo proporcionar la ayuda pedagógica inmediata siguiente, e incluso la prestación de una ayuda pedagógica adaptativa a las diferencias individuales.

Se debe tener siempre presente que la naturaleza de los contenidos (conceptuales, procedimentales, etcétera) y las características del aprendiz (diferencias evolutivas, individuales, etcétera.) determinarán en gran medida el curso de todo el proceso de traspaso de control y responsabilidad mencionado.

Evaluación y regulación de la enseñanza

Así como la evaluación le proporciona al docente información importante sobre los aprendizajes logrados por los alumnos, también puede y debe permitirle sacar deducciones valiosas sobre la utilidad o eficacia de las estrategias de enseñanza propuestas en clase.

Tal información es relevante para decidir sobre el grado de eficacia de distintos aspectos relacionados con la enseñanza, como pueden ser las estrategias de enseñanza, el arreglo didáctico, las condiciones motivacionales, el clima socio-afectivo existente en el aula, la naturaleza y adecuación de la relación docente-alumno o alumno-alumno, en función, claro está, de las metas educativas que se persiguen. De hecho, resulta altamente deseable que se puedan sacar elementos importantes para establecer una vinculación entre los aprendizajes de los alumnos y la evaluación del proceso instruccional.

No hay que olvidar que desde el marco constructivista, la enseñanza debe entenderse como una ayuda ajustada y necesaria a los procesos de construcción que realizan los alumnos sobre los contenidos programados. En ese sentido, la actividad de *evaluación continua* puede considerarse como una condición *sine qua non* para proporcionar la ayuda correspondiente y para tomar una serie de decisiones que se estructuren en beneficio de que esta ayuda sea lo más ajustada posible a las actividades constructivas de los alumnos (véase más adelante la sección sobre la evaluación formativa).

De ese modo, la información aportada por la actividad evaluativa le permite al docente realizar observaciones continuas sobre la situación didáctica en un doble sentido: "hacia atrás" y "hacia adelante". La primera, para valorar la eficacia lograda del arreglo y puesta en marcha de los recursos pedagógicos utilizados; la segunda, replanteando las prácticas didácticas, cuando sea el caso, para proporcionar el "andamiaje" contingente y oportuno. Ambas actividades, por supuesto, encaminadas hacia la negociación de sistemas de significados compartidos y el logro del traspaso del control y la responsabilidad a los alumnos, respecto al manejo del material curricular. En estas ideas coinciden también Edwards y Mercer (1988) cuando argumentan que la vigilancia permanen-

La evaluación permite al docente revisar diversos aspectos de su propia enseñanza, como la naturaleza y adecuación de la relación docente-alumno.

te de las actividades realizadas y próximas a realizar en la enseñanza (algo que es imposible sin actividades evaluativas) le permiten al profesor contar con bases suficientes para el logro de la "continuidad" necesaria durante todo el curso o secuencia educativa, y también para el establecimiento y mantenimiento de contextos "intermentales" indispensables en la tarea de compartir significados.

Precisamente aquí es donde toma sentido la importancia de *recuperar la función pedagógica de la evaluación* (véase apartado anterior) y el porqué la evaluación puede considerarse una reflexión constante y necesaria sobre la situación de enseñanza.

Evaluar aprendizajes contextualizados

Uno de los reclamos más fuertes de entre los muchos que se le han hecho a la evaluación tradicional es que se ha preocupado demasiado por evaluar saberes descontextualizados por medio de situaciones artificiales. A partir de las investigaciones en la línea del "aprendizaje situado" (Brown, Collins y Duguid, 1989), hemos llegado a aprender la importante relación que existe entre los saberes y los contextos donde éstos aparecen. (Véase capítulo 2, cuando se discute el aprendizaje auténtico.)

Obviamente, el problema de la descontextualización no sólo atañe a la evaluación sino a todo el proceso instruccional, y desde ahí debe plantearse el problema para resolverlo, si se desea luego derivar implicaciones que puedan ser utilizadas en el momento de la evaluación.

Cada dominio (matemáticas, ciencias naturales y sociales, lectoescritura) tiene sus propias actividades de creación y aplicación del conocimiento. Igualmente, para cada dominio de conocimien-

to que se quiera evaluar, deben identificarse una serie de habilidades complejas, estrategias, modos de razonamiento y de discurso, así como otras formas de producción y uso de significados, que evidentemente no pueden reducirse a ejercicios simplificados o preguntas simples como las que se incluyen en los exámenes comunes.

Es posible identificar en cada dominio de conocimiento una serie de *tareas auténticas* donde estas actividades complejas se manifiesten. Herman, Aschbacher y Winters (1992) señalan al respecto que la evaluación que ellos llaman auténtica se caracteriza por:

> Demandar que los *aprendices resuelvan activamente tareas complejas y auténticas* mientras usan sus conocimientos previos, el aprendizaje reciente y las habilidades relevantes para la solución de problemas reales (p. 2, el subrayado es nuestro).

De esta manera, la identificación de dichas tareas auténticas debe ser considerada tanto para la propuesta de la situación instruccional como para desarrollar actividades relevantes de evaluación. En particular en este último caso, utilizando una amplia variedad de tareas auténticas como situaciones evaluativas, los alumnos pondrán al descubierto, mediante distintos desempeños, la utilización funcional y flexible de los aprendizajes logrados.

La autoevaluación del alumno

Una de las metas que debe tenerse presente en todo momento y hacia la cual tendría que aspirar toda situación de enseñanza que se precie de ser constructivista, es el desarrollo de la capacidad de autorregulación y autoevaluación en los alumnos. Asimismo, el aprender de forma significativa y aprender a aprender se consideran metas valiosas en la educación; la actividad de aprender a autoevaluarse debería ser considerada igualmente relevante, ya que sin ésta aquellas formas de aprendizaje difícilmente ocurrirían en situaciones de aprendizaje autorregulado.

Por eso, es importante que se propongan situaciones y espacios para que los alumnos aprendan a evaluar el proceso y el resultado de sus propios aprendizajes, según ciertos criterios que ellos aprenderán principalmente a partir de las valoraciones relevantes realizadas por los maestros. A partir de la evaluación formativa, pero sobre todo mediante una *evaluación formadora*, es posible que los alumnos aprendan a desarrollar su propia autoevaluación y autorregulación. Las estrategias de *evaluación mutua*, de *coevaluación* y de *autoevaluación* se vuelven prácticas relevantes en este sentido (véase más adelante la sección de evaluación formativa).

Evaluación diferencial de los contenidos de aprendizaje

Dado que las aportaciones curriculares que se proveen en el contexto escolar pueden ser de distinta naturaleza (conceptuales, procedimentales y actitudinales), la evaluación de sus aprendizajes exige procedimientos y técnicas diferenciadas.

Mientras que algunas técnicas evaluativas son válidas para todos los tipos de contenidos (por ejemplo, la observación, la exploración), otras suelen tener un uso restringido para ciertos tipos de contenidos. Lo relevante aquí es que todas las evaluaciones de los aprendizajes de cualquier contenido tiendan a *apreciar el grado de significatividad y la atribución del sentido* logrados por los alumnos.

Coherencia entre las situaciones de evaluación y el proceso de enseñanza y aprendizaje

Es también muy importante insistir que entre el asunto de la enseñanza y la actividad evaluativa debe existir una profunda coherencia en aras de promover aprendizajes significativos. Si el profesor ha insistido por diversos medios (organizando sus materiales de enseñanza, utilizando diferentes estrategias y procedimientos de instrucción, etcétera) en la promoción de esta clase de aprendizajes, para luego terminar evaluando la simple reproducción literal de los contenidos que se han de aprender, provocará tarde o temprano que el alumno adopte el aprendizaje memorístico de la información. Por el contrario, si el docente plantea a sus alumnos tareas, actividades e instrumentos de evaluación donde se demanden o impliquen las interpretaciones y significados construidos como producto de aprendizajes significativos, los alumnos tenderán a seguir aprendiendo en esta forma. Y si además a estas últimas experiencias se le añaden actividades didácticas del tipo que se desee, encaminadas a que los alumnos reconozcan y valoren la utilidad de "aprender comprendiendo", el resultado será mucho mejor.

Una práctica desafortunada, pero que se ha hecho una costumbre entre el profesorado de casi todos los niveles educativos, consiste en establecer una marcada distancia entre lo que se suele enseñar y lo que luego se evalúa (véase Coll y Martín, 1993).

Así por ejemplo, como ya ha sido comentado, ocurre que los docentes reservan los ejercicios más difíciles, las tareas o situaciones más complejas para el momento de la evaluación. Detrás de esta práctica errónea hay una supuesta justificación que aduce una genuina valoración de los aprendizajes: se busca determinar "en qué medida los alumnos están generalizando o transfiriendo los aprendizajes". Posiblemente exista una razón distinta en ello, referida a las formas de ejercer el poder en el aula... Cuando se usan experiencias evaluativas de este tipo, los alumnos terminan por fracasar y como consecuencia de ello desarrollan injustamente atribuciones negativas sobre su persona lo cual afecta su disposición futura para aprender con sentido los contenidos de ese dominio o de otros similares.

Si es de nuestro interés provocar que los alumnos generalicen o transfieran sus aprendizajes, debemos proceder en forma distinta, preocupándonos por este problema desde la situación de enseñanza.

Para ello deben plantearse, en el proceso de enseñanza, experiencias didácticas en las que se amplíen progresivamente los contextos de aplicación de los saberes aprendidos, de manera que los significados que se construyan adquieran una mayor riqueza semántica y no necesariamente se vinculen a uno solo de dichos contextos (Coll y Martín, 1993). Como señalan estos mismos autores, el significado más potente es aquel que se relaciona con una amplia gama de contextos posibles. Sólo procediendo de este modo en la enseñanza, podrán plantearse diversas situaciones en la evaluación para valorar la transcontextualización de los significados aprendidos. Las situaciones de evaluación que se planteen a los alumnos dependerán de la amplitud de los contextos usados en la enseñanza, proponiéndose en la evaluación ejercicios que tomen en cuenta hasta qué punto deseamos que los alumnos lleguen y qué es aquello que deseamos valorar de sus aprendizajes.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Como ya se mencionó en el apartado inicial de este capítulo, una de las dimensiones más relevantes de la evaluación educativa se refiere a todas aquellas técnicas, instrumentos y procedimientos que suelen utilizarse en las distintas prácticas educativas.

Berliner (1987) ha propuesto una clasificación en términos del grado de formalidad y estructuración con que se establecen las evaluaciones, la cual queremos retomar para presentar las distintas posibilidades técnicas que puede utilizar el docente (véase también Genovard y Gotzens, 1990). Como ya hemos dicho, no vamos a proceder a hacer una exposición técnica que ponga énfasis en una descripción detallada o exhaustiva de sus características o formas de aplicación, simplemente queremos ubicar cada una de ellas y desprender una serie de consideraciones las cuales creemos que deben ser tomadas en cuenta para su uso reflexivo y estratégico.

Es importante decir que varias de las técnicas e instrumentos que presentamos a continuación no pueden ser etiquetadas de una sola vez en alguno de los tipos incluidos. La forma de uso de las técnicas y de los instrumentos, y el modo de presentarlos a los estudiantes, puede resultar determinante para ubicarlos incluso en alguna otra categoría distinta a la que se les está presentando aquí.

Técnicas de evaluación informal

En primer término se encuentran las llamadas técnicas informales, las cuales se utilizan dentro de episodios de enseñanza con una duración breve. Como exigen poco gasto didáctico, pueden utilizarse a discreción en la misma situación de enseñanza y aprendizaje. Además, dichas técnicas se distinguen porque el profesor no suele presentarlas a los alumnos como actos evaluativos; por ende, los alumnos no sienten que estén siendo evaluados, lo cual resulta ideal para valorar sus desempeños tal y como en ese momento se encuentran.

Podemos identificar dos tipos de técnicas informales:

- Observación de las actividades realizadas por los alumnos.
- Exploración por medio de preguntas formuladas por el profesor durante la clase.

La observación de las actividades realizadas por los alumnos

La observación es una técnica que utiliza el profesor en forma incidental o intencional al enseñar y/o cuando los alumnos aprenden en forma más autónoma.

Puede llevarse a cabo en forma asistemática o sistemática, abierta o focalizada, en contextos "naturales" (interacciones regulares en el aula) o en marcos creados *ad hoc* (actividades de *role playing*, debates, etcétera), y en forma participante o no participante (Casanova, 1998; Bolívar, 1998; Zabalza, 1998). En la medida que sea más informal y menos artificial o instrumentada, los alumnos se sentirán menos observados y evaluados.

La observación de lo que los alumnos dicen o hacen cuando aprenden es una actividad imprescindible para la realización de la evaluación formativa y procesal. También llega a utilizarse de manera indistinta para valorar diagnósticamente o evaluar lo aprendido después de terminado un episodio instruccional (como evaluación sumativa); aunque en estos casos será más instrumentada y, como hemos dicho, tenderá a ser una actividad evaluativa más formal. Por medio de la observación es posible valorar los aprendizajes de los distintos contenidos curriculares (conceptuales, procedimentales y actitudinales).

De entre las actividades realizadas por los aprendices, el profesor puede dirigir su atención en los siguientes aspectos: el habla espontánea o inducida (mediante preguntas) de los alumnos, las expresiones y aspectos paralingüísticos, las actividades que realizan los alumnos (incluyendo habi-

lidades, estrategias y formas de razonamiento e incluso los "errores"), y los productos que ellos elaboran (en forma individual o en grupos pequeños).

En el habla espontánea expresada por medio de interacciones con el profesor o con los compañeros (participaciones espontáneas, preguntas elaboradas, comentarios hacia el profesor o entre compañeros, intervención en discusiones y debates) dentro del grupo-clase, en pequeños grupos o en interacciones cara a cara, el profesor tiene una fuente importante de datos para valorar lo que los alumnos están comprendiendo, sus posibles estrategias, conocimientos previos, etcétera; además, es posible derivar información relevante sobre la dificultad de los contenidos o la ineficacia o inoperancia de los recursos didácticos empleados.

Se debe tener presente que son varios los factores que pueden afectar la ocurrencia del habla de los alumnos; por ejemplo: la edad, la escasa familiaridad con los contenidos, el clima de respeto, la atmósfera de aceptación desarrollada en clase y los factores socioculturales.

Por expresiones paralingüísticas entendemos los gestos de atención, de sorpresa, de gusto-disgusto, de aburrimiento, etcétera, que realizan los alumnos en la clase. Todas ellas son importantes indicadores para el docente, puesto que le informan acerca del grado de motivación, tipo de expectativas, nivel de interés, calidad y grado de aprendizaje; asimismo, resultan informativas sobre el valor funcional de las estrategias y procedimientos de enseñanza que se estén utilizando.

Por el lado de las actividades, los docentes pueden ir observando las acciones y la forma en que éstas se realizan (orden, precisión, destreza, eficacia, etcétera). Igualmente, los productos (de distinto tipo) son importantes fuentes a observar por los profesores para valorar el aprendizaje y progreso de los alumnos.

En el uso de la observación como evaluación informal, el profesor debe desarrollar una cierta sensibilidad para atender a estos aspectos y sus posibles indicadores. Se ha encontrado, por ejemplo, que los maestros experimentados, a diferencia de los más noveles, tienden a utilizar distintas claves que les son útiles para interpretar el tipo de comprensión o entendimiento que van logrando los alumnos en la situación de enseñanza. Asimismo, estos profesores se muestran más sensibles a toda la información que ocurre en clase y que permite comprender, interpretar y evaluar las distintas situaciones que se les presentan (Gage y Berliner, 1992; Genovard y Gotzens, 1990). Sin embargo, la observación incidental puede estar sujeta a sesgos de subjetividad e irregularidad.

La observación llega a volverse más sistemática cuando se planifica, se determinan ciertos objetivos que delimitan lo que se observará, y se utilizan ciertos instrumentos que sirven para registrar y codificar los datos, para posteriormente hacer la interpretación necesaria que permita la toma de decisiones. Igualmente, por medio de una técnica como la triangulación, se puede lograr una mayor fiabilidad de los datos obtenidos (Casanova, 1998). Existen varias técnicas e instrumentos que permiten sistematizar el acto de observación. Por ejemplo:

- *Registros anecdóticos.* Se describen por escrito episodios, secuencias, etcétera, que se consideran importantes para evaluar lo que interesa en un alumno o en un grupo de alumnos. Los registros pueden realizarse por medio de fichas (véase ejemplo en el cuadro 8.2) y luego integrarse en un anecdotario (véase cuadro 8.3) que cumpla el tiempo necesario para que puedan visualizarse las observaciones registradas diacrónicamente.

- *Listas de control.* En las listas de control se incluyen las conductas o rasgos de las mismas que interesa evaluar en forma de listado. La tarea de evaluación consiste en ir haciendo una verificación de la presencia o ausencia de cada una de ellas (véase más adelante en la sección de técnicas formales).

CUADRO 8.2 Ficha para registro anecdótico

Fecha: _____

Alumno/a: _____

Observador: _____

Curso: _____

Contexto:

Descripción del acto:

Interpretación/valoración:

Basado en Bolívar, 1995, p. 119.

- *Diarios de clase.* En ellos se recoge la información que interesa durante un periodo largo (el diario debe escribirse con cierta regularidad) y sirve para analizar, interpretar o reflexionar sobre distintos aspectos del proceso educativo (el aprendizaje de los alumnos, la enseñanza, las interacciones maestro-alumno, los procesos de gestión, la disciplina, etcétera) (Bolívar, 1995; Zabalza, 1998). Pueden incluirse en el mismo observaciones, comentarios, sentimientos, opiniones, frustraciones, explicaciones, valoraciones, preocupaciones, etcétera.

El uso de los diarios se inserta dentro de la tradición del profesor como investigador y constituye un instrumento valioso para la reflexión sobre la enseñanza (véase Bolívar, 1995). Los aspectos que algunos autores recomiendan incluir en el diario son: *a*) contexto o ambiente de clase (dinámica, relaciones sociales, participación), *b*) actuación del profesor (estrategias metodológicas, formas de interacción, propósitos) y *c*) comportamientos de los alumnos (implicación en las actividades, estrategias, incidentes).

Su llenado requiere un cierto entrenamiento, puesto que al principio se incluyen generalmente descripciones de hechos aislados, recuentos anecdóticos o puros incidentes negativos; pero posteriormente la información contenida llega a hacerse menos descriptiva y volverse más interpretativa y reflexiva. A partir de este momento pueden definirse categorías que orienten el llenado o que promuevan activamente dichas reflexiones e interpretaciones del quehacer en el aula o del docente mismo.

CUADRO 8.3 Ejemplo de un anecdotario resumen

Fecha	*Contexto*	*Descripción del acto*	*Interpretación*

Basado en Casanova, 1998, p. 162.

La exploración a través de preguntas formuladas por el profesor durante la clase

Se sabe, a partir de los análisis realizados sobre el tipo de discurso que utiliza en clase el profesor, que dos terceras partes de su habla consisten en preguntas (y explicaciones) dirigidas a los alumnos las cuales son elaboradas en su mayor parte sobre la base de los tópicos abordados en la enseñanza (véase Coll y Solé, 1990).

Las preguntas que el profesor suele plantear en el aula se elaboran con el fin de estimar el nivel de comprensión de los alumnos sobre algo que se está revisando, y con base en ello, proporcionar de manera oportuna algún tipo de ayuda requerida (repeticiones, reformulaciones, aclaraciones y profundizaciones sobre algún aspecto, correcciones, rechazos; véase en capítulo 5 lo relativo a las estrategias y señalizaciones discursivas). En el capítulo 5 también se expuso cómo los profesores expertos constantemente utilizan estrategias evaluativas informales, como son las preguntas dirigidas a los alumnos, para asegurarse de que "se están comprendiendo" las ideas principales de su discurso. En cambio, los profesores principiantes casi no realizan este tipo de evaluaciones informales en sus exposiciones, y son más proclives a realizar las llamadas "pseudoevaluaciones" (¿Me entienden? ¿Sí comprenden, verdad? ¿Estamos de acuerdo?...) que en realidad poco sirven para constatar la comprensión lograda por los alumnos (véase Sánchez, Rosales y Cañedo, 1996 y págs. 162-168 de esta obra).

Otro asunto relevante a la hora de plantear preguntas a los alumnos es saber reconocer que se requiere un tiempo apropiado para que los alumnos piensen y elaboren la respuesta. Muchos profesores elaboran las preguntas y no dejan tiempo para que los alumnos las reciban y preparen sus

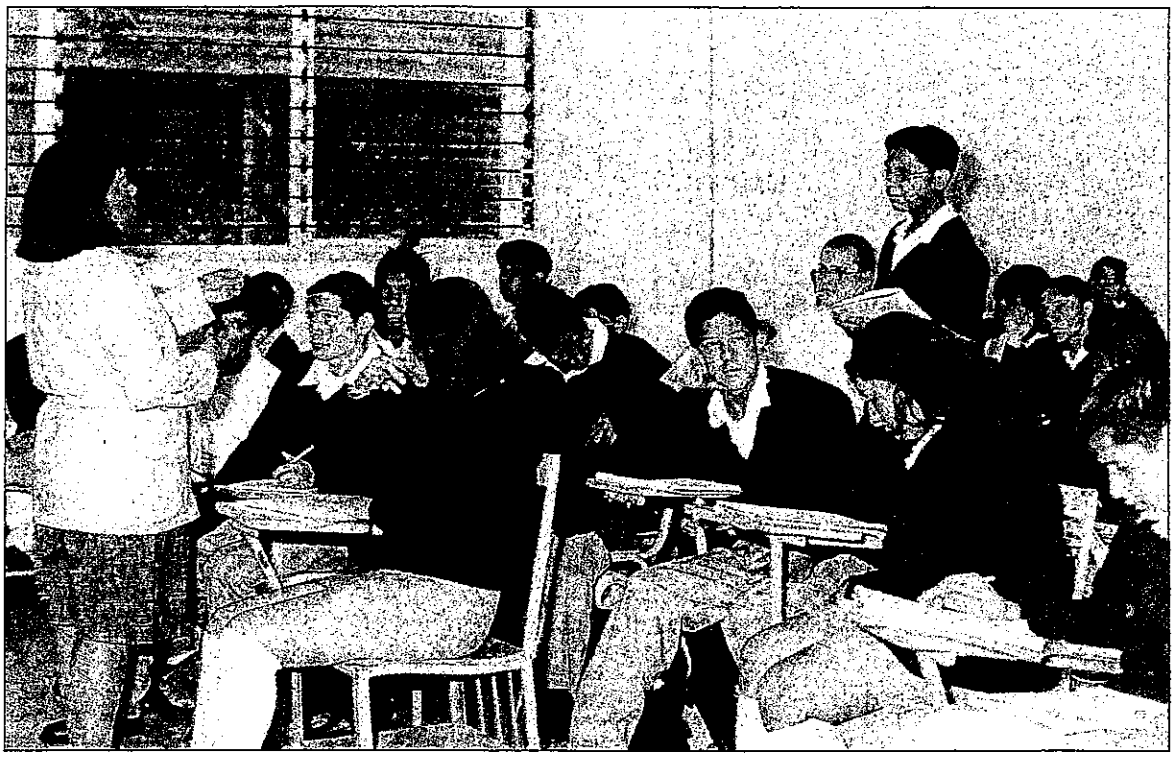
respuestas adecuadamente. También se requiere plantear las preguntas en un marco comunicativo y respetuoso, haciendo participar al grupo, incluso para que ellos mismos se formulen preguntas entre sí.

Si bien Genovard y Gotzens (1990) han expresado que existe evidencia de una correlación positiva entre la frecuencia de preguntas elaboradas en clase y el nivel de rendimiento de los alumnos, debe decirse que la elaboración de preguntas hechas por el profesor precisan ser confeccionadas: 1) sobre la base de las intenciones u objetivos de clase, o de la temática abordada, 2) de manera que demuestren pertinencia y no disgreguen la atención de los alumnos hacia asuntos irrelevantes, y 3) para explorar (e indirectamente inducir) un procesamiento profundo de la información (grado de comprensión, capacidad de análisis, nivel de aplicación, etcétera) y no sólo soliciten la mera reproducción de la información aprendida.

Por medio de lo que los alumnos dicen y hacen, durante la situación de clase el profesor tiene la oportunidad de identificar importantes indicadores como hipótesis, estrategias, concepciones erróneas, que le informan sobre el modo y grado en que se está consiguiendo el aprendizaje de los contenidos curriculares. Esto también le proporciona bases suficientes para saber de qué manera tiene que utilizar nuevas explicaciones o ayudas pedagógicas que se ajusten a su actividad de aprendizaje.

Otro de los principales problemas que se le imputan es su bajo nivel de *validez y confiabilidad* logrado. Al respecto, Airasian (1991) propone tres sugerencias para contrarrestar tales críticas:

- Considerar una muestra amplia de estudiantes cuando se intente conseguir información (no sólo incluir los alumnos voluntarios).



Las preguntas del profesor durante la clase son una técnica de evaluación informal muy utilizada por los docentes.

- Tratar de tomar en cuenta diversos indicadores para valorar el progreso del aprendizaje (no sólo si los alumnos ponen atención).

- Darle apoyo con técnicas semiformales y formales.

Como conclusión de esta sección, tenemos que las dos formas de evaluación mencionadas deben ser utilizadas ampliamente por los profesores en su práctica docente, a pesar de ser desdeñadas por aquellos enfoques que insisten demasiado en los resultados finales del aprendizaje, porque son recursos de sumo valor que ofrecen resultados adecuados para realizar la evaluación formativa (Blázquez, González y Montanero, 1998a).

Técnicas semiformales

Otro grupo de técnicas de evaluación son las semiformales, las cuales se caracterizan por requerir de un mayor tiempo de preparación que las informales, demandar mayor tiempo para su valoración y exigir a los alumnos respuestas más duraderas (lo cual hace que a estas actividades sí se les impongan calificaciones); en particular por esta última razón los alumnos suelen percibirlas más como actividades de evaluación, en comparación con las técnicas informales.

Podemos identificar algunas variantes de la evaluación semiformal:

- Los trabajos y ejercicios que los alumnos realizan en clase.

- Las tareas y los trabajos que los profesores encomiendan a sus alumnos para realizarlos fuera de clase.

- La evaluación de portafolios.

Los trabajos y ejercicios que los alumnos realizan en clase

Por lo común, el profesor suele plantear a los alumnos una serie de actividades con el fin de valorar el nivel de comprensión o ejecución que son capaces de realizar en un momento determinado del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Lo más importante en el planteamiento de los trabajos y ejercicios es que estén alineados con los objetivos de aprendizaje y se presenten de manera tal que no resulten aversivos ni sin sentido para los alumnos. Un trabajo o ejercicio bien seleccionado, informativo y motivante provoca mayores dividendos en el aprendizaje de los alumnos y en la evaluación del profesor sobre sus progresos, que cualquier otro que se repita incesantemente y que no tenga sentido ni valor funcional.

Así, los ejercicios y trabajos efectuados de manera individual o en situaciones de aprendizaje cooperativo se deben plantear de modo que den oportunidad a los alumnos para que reflexionen, profundicen y practiquen sobre determinados conceptos o procedimientos que se estén enseñando y/o aprendiendo y no para que realicen una práctica ciega y estereotipada de los saberes aprendidos.

Pero también son importantes para el profesor porque una vez que se efectúan y revisan le permiten valorar o estimar sobre la marcha en qué momento del aprendizaje se encuentran sus alumnos. En tal óptica, los trabajos y ejercicios realizados en clase *son importantes recursos para que el profesor desarrolle una evaluación formativa* (*y una ayuda ajustada*), permitiéndole tomar decisiones para la regulación interactiva, retroactiva o proactiva (véase más adelante la sección de tipos de evaluación).

La regulación interactiva proporcionada en el momento y situación en que se realizan los trabajos y ejercicios es con seguridad la modalidad más valiosa. Como consecuencia de ello, el profesor deberá buscar las formas más apropiadas de comunicar los mensajes pertinentes sobre el éxito de las tareas y ejercicios, sobre el uso correcto o incorrecto de las estrategias cognitivas y metacognitivas utilizadas para resolverlas y corregir directa o indirectamente, según sea necesario, los errores cometidos. No hay que olvidar que los mensajes comunicados también llegan a afectar aspectos relacionados con la motivación de los alumnos y su autoestima.

Por último, sobre la evaluación de los trabajos de los alumnos, es posible emplear distintas estrategias en las que directamente se involucre a los alumnos como evaluadores. Quizás éstos son los momentos más oportunos en los que se puede ir enseñando a los alumnos cómo evaluar sus procesos y productos (uso de la coevaluación primero y, posteriormente, de la autoevaluación). Asimismo, conviene utilizar estrategias de evaluación mutua entre compañeros, para que éstos comparen sus trabajos con una serie de criterios bien definidos y discutan abierta y respetuosamente, guiados por el enseñante, sobre sus avances logrados.

Las tareas o trabajos que los profesores encomiendan a sus alumnos para realizarlos fuera de clase

Los trabajos que los profesores suelen encomendar a sus alumnos pueden ser muy variados: ejercicios; solución de problemas; visitas a lugares determinados; trabajos de investigación en la biblioteca, en museos o en el ciberespacio, etcétera. Se pueden realizar en forma individual o en grupos cooperativos.

Las recomendaciones son las mismas que para los trabajos realizados en clase. Deben plantearse trabajos que más que dejar agotados y desmotivados a los alumnos, *los hagan practicar reflexivamente, pensar y aprender.*

Estos trabajos extraclase, aun cuando pueden ser objeto de algunas críticas, también permiten obtener información valiosa al alumno y al profesor.

Al igual que los trabajos en clase, deberán plantearse de modo tal que los aprendices no sólo puedan obtener información respecto a si fue o no exitosa su resolución, sino que, en caso de hacerlos en forma incorrecta, les permitan obtener información relevante acerca de las razones que contribuyeron a su fracaso.

La información obtenida a partir de los trabajos deberá ser retomada en el contexto de enseñanza; de lo contrario, su práctica puede perder todo sentido. Esto quiere decir que los trabajos, cuando sean revisados y calificados por el profesor, se deben devolver lo más rápido posible con retroalimentación correctiva precisa. Incluso es recomendable que el profesor los retome en la clase y explique los procesos correctos de solución (con la explicación respectiva), así como las fallas típicas que han cometido los alumnos, y al mismo tiempo ofrezca una explicación concisa sobre las intenciones y los criterios de evaluación tomados en cuenta con el fin de que los alumnos identifiquen los puntos más relevantes del ejercicio y de la tarea evaluada.

Los trabajos extraclase también pueden evaluarse siguiendo estrategias de coevaluación, autoevaluación o evaluación mutua.

La evaluación de portafolios

Una técnica de evaluación que puede clasificarse como de tipo semiformal es la llamada "evaluación de portafolios o de carpeta" (Airasian, 2001; Herman, Aschbacher y Winters, 1992; King y Campbell-Allan, 2000; Quintana, 1996; Valencia, 1993).

Este tipo de evaluación consiste en hacer una colección de producciones o trabajos (por ejemplo, ensayos, análisis de textos, composiciones escritas, problemas matemáticos resueltos, dibujos, ideas sobre proyectos, reflexiones personales, grabaciones, ejercicios digitalizados) e incluso de algunos instrumentos o técnicas evaluativas (tales como cuestionarios, mapas conceptuales, exámenes) que los aprendices realizan durante un cierto episodio o ciclo educativo (cuadro 8.4). Incluso pueden elaborarse portafolios digitalizados (véase Niguidula, 2000).

La evaluación de portafolios tiene posibilidad de utilizarse en todas las disciplinas y con ello es posible evaluar los distintos tipos de contenidos curriculares (uso y aplicación de conceptos, habilidades, destrezas, estrategias, actitudes, valores, etcétera).

Ya sea que se proponga el portafolios para la clase de matemáticas, física, lectoescritura o arte, el propósito es el mismo: contar con una muestra de trabajos que hagan constar los aprendizajes y progresos de los alumnos durante un cierto periodo escolar (cuadro 8.4).

Lo más importante en la evaluación de portafolios es que permite *la reflexión conjunta* sobre los productos incluidos y sobre los aprendizajes logrados. Por un lado, es posible que el docente reflexione sobre las producciones de los alumnos para analizar los progresos de su aprendizaje, al mismo tiempo que le permite analizar las actividades y estrategias docentes empleadas, y orientar su actividad docente próxima. Por otro lado, por medio del portafolios los alumnos llegar a reflexionar sobre sus procesos y productos de aprendizaje (King y Campbell-Allan, 2000).

Por tanto, es una estrategia evaluativa que promueve la evaluación del profesor, la coevaluación profesor-alumno, la evaluación mutua entre compañeros y, sobre todo, la autoevaluación.

CUADRO 8.4 Ejemplo de portafolios de diversas áreas académicas

Ejemplos de portafolios

Clase de lengua

El portafolios deberá incluir:

- Una narración (acompañada de una nota escrita en la que expliques por qué la seleccionaste).
- Tu peor trabajo (acompañado de una nota escrita donde expliques por qué fue el peor trabajo y qué aprendiste en este proceso).
- Una carta argumentativa a tu profesor.

La tesis es la afirmación que sirve a la argumentación. En ella se ofrece la opinión de un tema que debe ser controvertible. Partiendo de esta premisa, escribe una carta en la que presentes argumentos, razones, y que sea una prueba de que debes sacar buena nota en el curso, porque has aprendido mucho en este semestre (tesis).

Recuerda el esquema de la argumentación, al igual que las partes de la carta al hacer este ejercicio.

Matemáticas

El portafolios deberá incluir:

- Dos a tres ejercicios que evidencien tu habilidad para resolver problemas matemáticos.
- Dos o tres ejercicios que muestren la aplicación de los conocimientos matemáticos aprendidos.
- Dos o tres ejemplos que pongan de manifiesto tu habilidad para comunicar los conocimientos matemáticos efectivamente.
- Cinco ejercicios del cuaderno de clase.
- Reflexiones sobre los ejercicios [illegible].

Arquitectura

El portafolios deberá incluir:

- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

Para llevar a cabo una evaluación de portafolios se requiere:

1. Que se definan con claridad los propósitos por los cuales se elabora. Esta cuestión es indispensable para saber exactamente qué se evaluará por medio del portafolios y cuáles aspectos del aprendiz serán especialmente valorados. Algunas preguntas clave en tal sentido son las siguientes: ¿cuáles objetivos se evaluarán con el portafolios? ¿Se desea evaluar los procesos involucrados en la elaboración de los trabajos, éstos por sí mismos o ambos? ¿El portafolios es la mejor estrategia para evaluar lo que interesa? ¿Se desea evaluar una muestra de los mejores trabajos o el progreso de aprendizaje?

2. Que se propongan criterios para determinar:

   - Lo que debe incluirse en el portafolios (es mejor escoger una muestra —sean o no los mejores trabajos— que absolutamente todo aquello que el aprendiz realiza en el periodo que comprende el portafolios).
   - Qué características deben tener los trabajos que se incluyen (los trabajos pueden ser de distinto tipo —por ejemplo, narraciones elaboradas, resúmenes, ensayos, cuestionarios— o de un solo tipo —por ejemplo, sólo ensayos argumentativos—, según se decida).
   - Quién decide incluirlo (el profesor y/o el alumno).
   - Cuándo debe incluirse.
   - Cómo debe organizarse el portafolios (en forma cronológica, en grupos de trabajo, se debe incluir un índice, etcétera).

   Estos criterios deberán proponerse de tal forma que permitan conseguir los propósitos que guían el portafolios. De modo que si se decide, por ejemplo, tratar de establecer un perfil del progreso del aprendizaje en un conjunto de habilidades de dibujo durante un cierto periodo, podrá incluirse en el portafolios una muestra de trabajos terminados donde estas habilidades hayan estado en juego; pero también aquellos trabajos que demuestren cómo dichas habilidades se ejecutaban imperfectamente en un inicio y cómo fueron perfeccionándose paulatinamente, en conjunción con las retroalimentaciones y reflexiones que requirieron en su momento. Una pregunta clave, siguiendo con el ejemplo, sería si se tomaron decisiones apropiadas para incluir aquellos trabajos que ciertamente pusieran al descubierto los progresos de dichas habilidades.

   La selección de los trabajos para un portafolios puede hacerse en forma conjunta entre profesor y alumnos; aunque también es posible (y deseable) que sean estos últimos quienes realicen esta tarea una vez que se hayan familiarizado tanto con el instrumento como con los objetivos particulares.

3. Definir también *criterios para valorar los trabajos* en forma individual, grupal y/o global. Al respecto hay que tomar en cuenta al menos los siguientes puntos:

   - Los criterios generales deberán ser predefinidos y conocidos por el alumno.
   - Decidir si las evaluaciones se realizarán cada vez que se hagan las entradas y/o cuando se complete un cierto periodo o el portafolios completo.
   - Para la evaluación de cada producto se pueden diseñar *ex profeso* rúbricas, listas de control o escalas (véase más adelante).
   - Las valoraciones que se propongan deberán realizarse, insistimos, por medio de estrategias de evaluación docente, coevaluación, evaluación mutua y autoevaluación.

- Tendrá que definirse con claridad la forma en que los criterios serán tomados como base para la asignación de calificaciones, sean éstas cualitativas o cuantitativas.

Este tipo de evaluación longitudinal e integral permite valorar, más que los productos, *el proceso de desarrollo de aprendizajes y habilidades complejas* durante un episodio de enseñanza amplio.

CUADRO 8.5 Ejemplo de hoja de evaluación para un portafolios en la clase de lengua

EVALUACIÓN DEL PORTAFOLIOS

	Puntuación
1. Entregó todos los trabajos (15 puntos) Falta: _____	_____
2. Demuestra dominio de las características de la buena comunicación escrita (claridad, coherencia, concisión, precisión, variedad) (20 puntos).	_____
3. Demuestra dominio de la estructura de los escritos (10 puntos).	_____
4. Demuestra que conoce el proceso de la redacción (15 puntos).	_____
5. Hay evidencia de su progreso como escritor (10 puntos).	_____
6. Las autoevaluaciones evidencian un proceso de reflexión constante y serio (10 puntos).	_____
7. Escribe tomando en consideración las normas gramaticales y ortográficas establecidas por la norma culta (20 puntos)	_____
TOTAL	_____

COMENTARIOS:

_____

_____

_____

_____

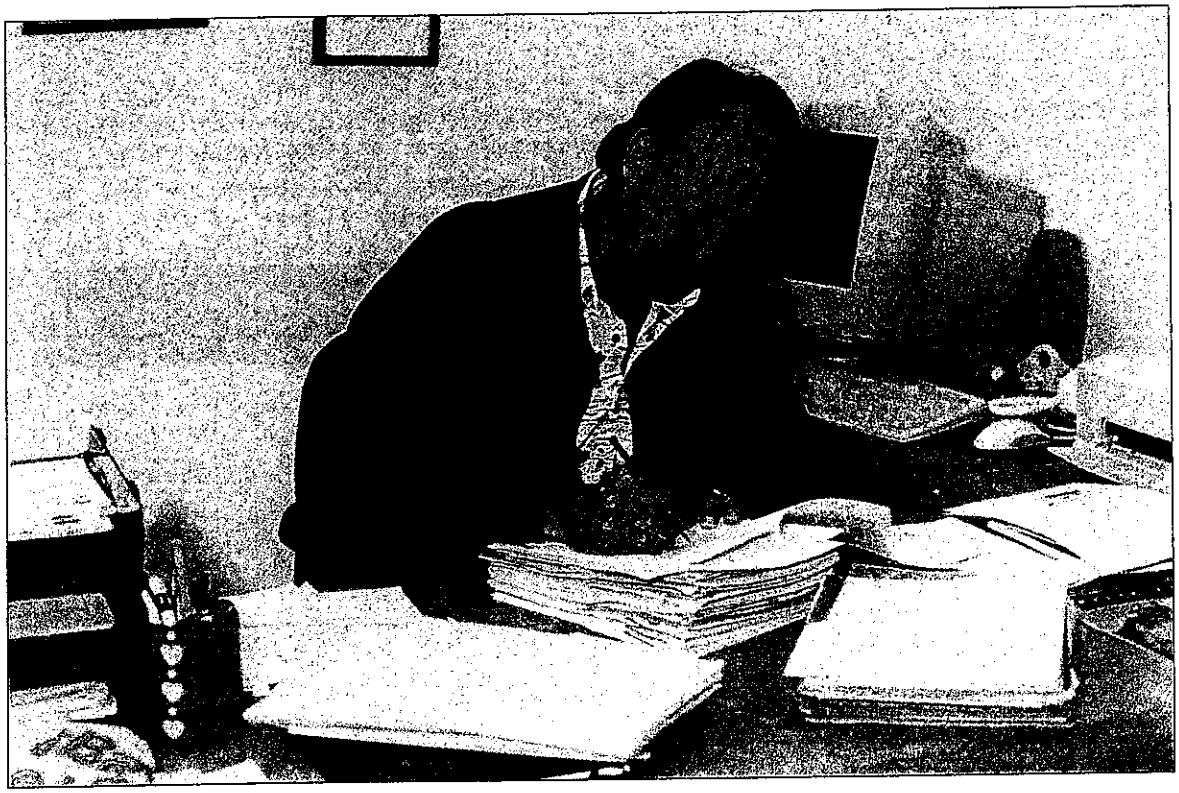
_____

Ausencias: _____

_____

Firma del profesor

Tomado de Quintana, 1996, p. 95.



La evaluación de portafolios permite valorar los progresos de las habilidades de los alumnos.

Por último, es pertinente señalar algunas ventajas de la evaluación de portafolios (Casssany, 1999; King y Campbell-Allan, ob. cit.; Quintana, ob. cit.):

- Permite observar los trabajos de los alumnos por medio de un "lente" distinto, desde el cual se evalúa el progreso de las producciones y de los procesos que las originan.
- Tiene un componente formativo y puede ser integrada al proceso de instrucción.
- Permite que los alumnos reflexionen sobre su propio aprendizaje y que dicha reflexión incida en actuaciones futuras.
- Fomenta la coevaluación, la autoevaluación y la evaluación mutua.
- Permite reflexionar al docente sobre las estrategias pedagógicas que utiliza.
- Tiene más validez de contenido que una prueba, ya que evalúa diferentes producciones realizadas en un cierto periodo.
- Es una evaluación más auténtica y menos artificial.

Técnicas formales

El tercer grupo de procedimientos o instrumentos de evaluación son los que se agrupan bajo el rubro de técnicas formales. Dichas técnicas exigen un proceso de planeación y elaboración más sofisticados y suelen aplicarse en situaciones que demandan un mayor grado de control (Genovard

y Gotzens, 1990). Por esta razón, los alumnos (y los profesores inducen a ello) las perciben como situaciones "verdaderas" de evaluación.

Este tipo de técnicas suelen utilizarse en forma periódica o al finalizar un ciclo completo de enseñanza y aprendizaje. Dentro de ellas encontramos varias modalidades:

- Pruebas o exámenes
- Mapas conceptuales
- Evaluación del desempeño

Pruebas o exámenes

A pesar de los inconvenientes y las fuertes críticas que se les han hecho, las pruebas de lápiz y papel continúan siendo los instrumentos más utilizados en la evaluación escolar.

Podríamos definir a los exámenes, en su forma típica, como aquellas situaciones controladas donde se intenta verificar el grado de rendimiento o aprendizaje logrado por los aprendices.

Supuestamente, los exámenes son recursos que han aparecido en el ámbito educativo con la intención de lograr una supuesta evaluación objetiva, lo más "libre" posible de interpretaciones subjetivas, al establecer juicios sobre los aprendizajes de los alumnos. Otra característica adicional asociada al examen es la supuesta posibilidad de cuantificar el grado de rendimiento o aprendizaje por medio de calificaciones consistentes en números.

En la metodología de su elaboración se pone énfasis en que contengan un nivel satisfactorio de validez (es decir, que los instrumentos sirvan para valorar aquello para lo cual han sido construidos) y de confiabilidad (que su aplicación en condiciones similares permita obtener resultados similares) para su uso posterior.

Los exámenes pueden ser por lo menos de dos tipos: los estandarizados (por lo general los elaboran especialistas en evaluación) y los formulados por los profesores según las necesidades del proceso pedagógico. Esas dos modalidades también coinciden con dos tipos de juicios o interpretaciones que se establecen a partir de los puntajes resultantes. Así, podemos identificar evaluaciones basadas en normas o en criterios.

La evaluación referida a normas sigue una aproximación similar a la de las pruebas psicométricas estandarizadas; es decir, se compara a un sujeto contra su grupo de referencia (en este caso el grupo-clase). Dicha evaluación con pruebas estandarizadas ha recibido, entre otras, las siguientes críticas:

- Tales exámenes sirven más bien para medir capacidades generales y no conocimientos o habilidades específicos.
- La distribución o curva normal sólo ocurre cuando tenemos un número amplio de calificaciones.
- Por medio de dicha evaluación sólo se obtiene información sobre el grado de acierto a *ítems* o reactivos respondidos por los alumnos; mientras que la información sobre las causas de las

CUADRO 8.6 El punto de vista de los alumnos

Vale la pena que nos aproximemos un poco a las opiniones que tienen los alumnos sobre las calificaciones, la evaluación en la escuela y los exámenes. A pesar de que los siguientes estudios no fueron realizados en nuestro contexto, reflejan lo que muchos de los alumnos nos comentan de manera informal en los pasillos de nuestras escuelas.

Después de una encuesta aplicada a alumnos de un centro de bachillerato, Sancho (1987) encontró lo siguiente:

— 10.7% de los estudiantes que contestaron a la encuesta pensaron que las calificaciones no servían para nada. La mayoría parece haber interiorizado el valor social de las calificaciones escolares.
— Sólo 6.8% las consideraba un factor estimulador de la competitividad con consecuencias negativas y positivas.
— Para casi la mitad de los estudiantes (48%) las calificaciones representaban una frustración, ya que consideraban que no estaban en relación con los esfuerzos que ellos habían realizado.
— Por último, sólo una quinta parte las consideraba un indicador adecuado de su progreso en el aprendizaje, progreso del que también responsabilizaban al profesorado.

Los alumnos, habituados al uso del examen de lápiz y papel como única estrategia conocida para realizar la evaluación, terminan aceptándola, aunque con algunas condiciones (véase Vidal, 1984). Según entrevistas realizadas a estudiantes de educación media, las respuestas a las siguientes preguntas fueron:

Sobre la finalidad y el papel de los exámenes afirmaron su utilidad:

— Para hacer estudiar.
— Para enseñarte a competir con tus amigos.
— Para obligarnos a estudiar con poco tiempo.
— Solamente para tener una calificación.
— Para estar seguro de lo que sabes para obtener un título, lo demás es bonito pero falso.
— Los globales sí, pero los parciales no porque después te lo juegas todo en el final.
— Para que los profesores sepan si tienes capacidad para seguir adelante.
— Para lograr por medio de ellos una disciplina y una mayor preocupación por los estudios.
— Para hacernos trabajar más.
— Para que pongamos más interés en estudiar.
— Para ver si he "empollado" lo suficiente.

Para algunos, los exámenes representan una experiencia bastante negativa, que se usan:

— Para aterrorizar a los alumnos.
— Para hacer que odies estudiar.
— Para darte un disgusto.
— Creo que es una tontería y lo que hace es que nos desanimemos más.
— Para angustiarte durante todo el año y dar disgustos innecesarios a los padres.
— Para marcarte socialmente.
— Para fastidiar.
— Para desmoralizarnos.

Basado en: Hernández y Sancho, 1993, pp. 192-194.

fallas, así como las posibilidades de retroalimentación y orientación quedan seriamente limitadas.

- Las comparaciones y las discriminaciones que se establecen no suelen agradar a los alumnos.

La evaluación criterial compara el desempeño de los alumnos contra ciertos criterios diseñados con anterioridad (generalmente plasmados en los objetivos educativos). De hecho, se dice que un instrumento de evaluación criterial se utiliza para estimar el lugar de un aprendiz en relación con un dominio (conceptual, procedimental, etcétera) que previamente ha sido definido.

En oposición a las pruebas referentes a normas, las basadas en criterios son sin duda más recomendables porque, como ya hemos dicho, evitan los efectos de las comparaciones entre alumnos, dado que éstas afectan distintas variables psicológicas en ellos (por ejemplo, autoconcepto, autoestima, expectativas, metas y atribuciones).

Existe la posibilidad de seguir otros procedimientos al establecer los juicios interpretativos; por ejemplo, mediante comparaciones intraindividuales (el alumno contra sí mismo) o con el establecimiento de los juicios sin partir de criterios tan cerrados o previstos, dando una orientación más apreciativa y respetando la variabilidad de aprendizajes y las ejecuciones de los alumnos (esta última dependerá del tipo de dominio o tarea que se vaya a realizar).

Como se sabe, los exámenes están construidos por medio de un conjunto de reactivos. El nivel de estructuración de estos últimos influye de manera importante en el tipo de procesos cognitivos y de aprendizajes significativos que logran los alumnos.

Así, por ejemplo, los reactivos de *alto nivel de estructuración* como son los de "falso—verdadero", "correspondencia" y "complementación", de manera evidente exigen a los alumnos principalmente el simple reconocimiento de la información. Los reactivos de "respuesta breve" o "completamiento" y los de "opción múltiple" demandan, por lo general, el recuerdo de la información (proceso más sofisticado que el de reconocimiento), aunque si son adecuadamente elaborados pueden valorar niveles de comprensión (parafraseo reproductivo y productivo) y hasta aplicación de los conocimientos.

Los reactivos estructurados tienen las siguientes características:

- Se utilizan típicamente en las llamadas "pruebas objetivas".
- Pueden ser calificados e interpretados con mucha rapidez o precisión.
- Su diseño no es tan sencillo como parece.
- La elección de los reactivos o de las respuestas de éstos por parte del diseñador no está exenta de subjetividad.
- En un breve periodo puede responderse un número considerable de reactivos.
- No permiten valorar procesos complejos: creatividad, capacidades de comunicación o expresión, elaboración de argumentos, razonamiento sofisticado, pensamiento crítico, etcétera. Tampoco son adecuados para evaluar contenidos procedimentales y actitudinales.
- Por el azar pueden contestarse correctamente muchos reactivos.
- Gran parte de los reactivos pueden responderse de manera efectiva por medio de aprendizajes memorísticos o poco significativos.

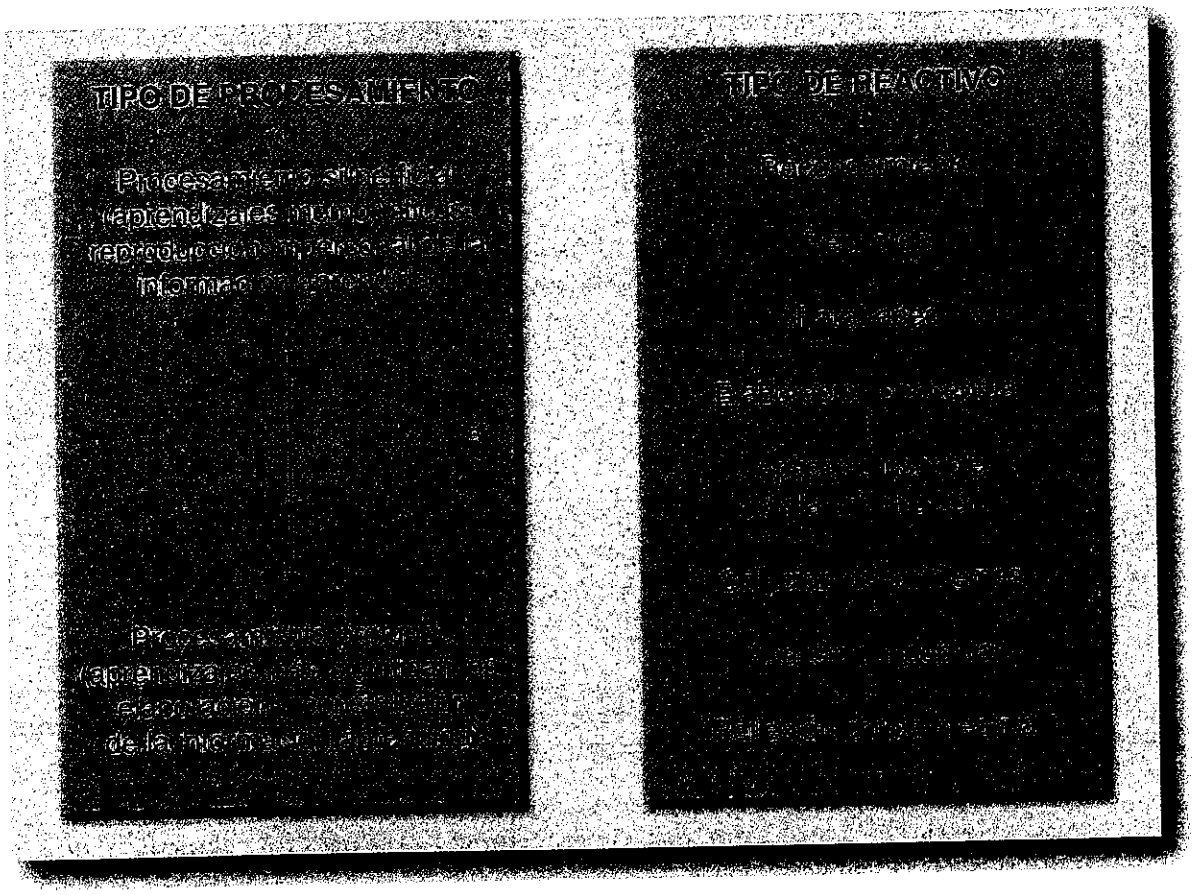


Figura 8.1 *Clasificación de los tipos de procesos involucrados en los reactivos dentro de un continuo de niveles de procesamiento.*

Todavía existen otros dos tipos de reactivos que suelen utilizarse en los exámenes; pero que demandan una evaluación cualitativa y no cuantitativa como en los casos anteriores. Dichos reactivos son los de "respuesta abierta" y los de "desarrollo de temas". A diferencia de los anteriores, demandan actividades de mayor complejidad y procesamiento tales como comprensión, elaboración conceptual, capacidad de integración, creatividad, habilidades comunicativas, capacidad de análisis y establecimiento de juicios reflexivos o críticos.

Es evidente que para calificarlos el docente debe establecer juicios o interpretaciones cualitativos que muchas veces suelen estar cargados de dosis de subjetividad. Sin embargo, para garantizar un cierto nivel de objetividad en las calificaciones pueden aplicarse listas o catálogos de criterios sobre las respuestas o producciones solicitadas, que permitan garantizar mayor fiabilidad.

Podríamos intentar, con base en lo anterior, una clasificación de los tipos de procesos que suelen ser demandados con las clases de reactivos para exámenes (véase figura 8.1). Los reactivos (la mayoría de los estructurados) que demandan como respuesta el simple reconocimiento de la información, o el recuerdo al pie de la letra, exigen un nivel de significatividad del aprendizaje muy bajo que puede juzgarse como de aprendizaje o procesamiento superficial. En cambio, los reactivos abiertos, de solución de problemas o de temas a desarrollar, que solicitan que el alumno diga con sus propias palabras lo esencial (parafraseo) o que son elaborados de modo que demanden la aplicación y la solución de problemas, así como el análisis y/o la reflexión crítica de la información aprendida, *valorarán un aprendizaje de mayor significatividad* porque exigen que se usen de modo flexible y funcional.

Por último, vale la pena hacer aquí algunos comentarios sobre uno de los recursos a los que con mayor frecuencia recurre el profesorado para basar la elaboración de los reactivos: la taxonomía cognitiva de los objetivos propuesta por B. Bloom y cols. Según dicha taxonomía, elaborada a finales de los años cincuenta, se pueden clasificar los objetivos de un programa, curso, etcétera, en función de seis niveles de complejidad creciente, a saber:

1. Conocimiento: recuerdo y retención literal de la información enseñada.
2. Comprensión: entendimiento de los aspectos semánticos de la información enseñada.
3. Aplicación: utilización de la información enseñada.
4. Análisis: estudio de la información enseñada en sus partes constitutivas.
5. Síntesis: combinación creativa de partes de información enseñadas para formar un todo original.
6. Evaluación: emisión de juicios sobre el valor del material enseñado.

La taxonomía de Bloom ha sido objeto de numerosas críticas. Se ha dicho, por ejemplo, que tal clasificación taxonómica no fue elaborada sobre la base de un modelo teórico sólido, ni tiene suficiente evidencia empírica que la respalde, debido a esto se cuestiona su validez psicológica y de enseñanza (véase Biehler y Snowman, 1990; Santoyo, 1986).

Otros comentarios críticos más específicos de la taxonomía son los siguientes:

1. La conceptualización de la taxonomía se centra más en los productos esperados que en los procesos que conduce a ellos.
2. Varios autores (Furst, 1981; Seddon, 1978) argumentan su rechazo a la jerarquización de niveles planteada en la taxonomía, y expresan, por ejemplo, que algunos niveles considerados como superiores (por ejemplo, la "evaluación") no necesariamente son más complejos que otros considerados inferiores (los referentes a al "análisis" y "síntesis").
3. Se ha comentado que la taxonomía no es exhaustiva, puesto que se excluyen algunos procesos tales como la observación, la reconstrucción de experiencias, las habilidades lógicas, etcétera.
4. En la taxonomía no se usa un mismo principio de jerarquización; por ejemplo, "conocimiento", "análisis" y "síntesis" se refieren a una escala de productos; mientras que "comprensión" a operaciones, y "evaluación" a elaboración de juicios.
5. Su empleo no necesariamente asegura niveles adecuados de confiabilidad (véase Santoyo, 1986).

Para terminar la sección sobre los exámenes, a continuación resumimos algunos de los principales cuestionamientos que éstos han recibido:

- Sirven más para la valoración de los contenidos de tipo declarativo y menos para los de tipo procedimental, actitudinal y valoral.
- Por lo general plantean situaciones de evaluación artificiales, restringidas y descontextualizadas.
- No permiten establecer juicios sobre la consistencia del desempeño del aprendiz ni predecir su desempeño futuro.

- Evalúan resultados aislados y no las verdaderas competencias cognitivas, afectivas o sociales de los alumnos.
- Acentúan el valor de las calificaciones al centrarse demasiado en los productos, descuidando el proceso de construcción que está detrás de ellos.
- Proporcionan escasa retroalimentación cualitativa sobre la situación de enseñanza.
- Por lo común, a los alumnos no se les informa sobre los criterios de evaluación antes de su uso.
- Generan ansiedad en los alumnos ("ansiedad de prueba").

Mapas conceptuales

Son una alternativa interesante para la evaluación de contenidos declarativos (Moreira y Novak, 1988; Novak y Gowin, 1988; Ontoria, 1992). Hay que recordar que los mapas son recursos gráficos que permiten representar jerárquicamente conceptos y proposiciones sobre un tema determinado (véase capítulo 5).

Novak y Gowin (ob. cit.) han propuesto varios criterios basados en los procesos y mecanismos psicológicos que describe la teoría de la asimilación de Ausubel, para valorar la calidad de los mapas construidos por los alumnos, cuando se decide utilizarlos como una estrategia evaluativa. Tales criterios son:

- Considerar la calidad de la organización jerárquica conceptual en los mapas elaborados (niveles de inclusividad jerarquizados en función de una temática o concepto nuclear). Por medio de dicha organización jerárquica es posible valorar el nivel de *diferenciación progresiva* conseguido.
- Apreciar la validez y precisión semántica de las distintas relaciones establecidas entre los conceptos involucrados. Esto se refiere a que todas las relaciones sean veraces y estén rotuladas con el grado de precisión aceptado en el proceso instruccional.
- Tomar en cuenta dentro del mapa la densidad (nivel e integración correcta de conceptos) y las relaciones cruzadas (relaciones establecidas entre distintas partes del mapa), ya que involucran procesos de *reconciliación integradora*.
- Considerar también los ejemplos incluidos en el mapa.

La evaluación por medio de mapas conceptuales puede realizarse según tres variantes que atienden en mayor o menor medida a cada uno de los aspectos anteriores, a saber:

1. *Solicitando su elaboración a partir de que el profesor proponga una temática general o un concepto nuclear*. Con base en una temática o concepto nuclear se pide a los alumnos que construyan un mapa con los conceptos y relaciones que ellos consideren para su adecuado desarrollo. Obviamente, tanto el concepto nuclear como los involucrados en la construcción del mapa serán principalmente aquellos que se revisaron en el proceso instruccional.

   En este caso es posible valorar al "natural" los distintos aspectos considerados por Novak y Gowin; esto es: la forma en que los alumnos son capaces de *evocar* una serie de conceptos pertinentes al concepto nuclear, el modo en que son jerarquizados en niveles de inclusividad, la

precisión semántica con que se les ubica y la habilidad que se manifiesta para establecer las relaciones apropiadas entre conceptos. Es decir, según esta modalidad no hay referentes que les ayuden a elaborar el mapa salvo el concepto nuclear, de modo que el alumno tiene que evocar los conceptos pertinentes y las relaciones existentes entre ellos. Este tipo de estrategia puede utilizarse en las tres formas de evaluación (véase más adelante); pero es más recomendable para evaluaciones iniciales por diagnosis y prognosis y en la evaluación sumativa parcial o final.

2. *Solicitando su elaboración a partir de un grupo o lista de conceptos que el profesor propone.* Para este caso se sugiere no dar una lista enorme de conceptos que haga demasiado difícil su elaboración; es menester seleccionar los conceptos que se juzguen apropiados para valorar el tema u objetivos que interesa evaluar. Esta segunda situación puede resultar más fácil que la anterior, porque los alumnos cuentan con los conceptos a relacionar y no necesitan evocarlos. Por tanto, el interés debe centrarse en cómo usan los conceptos para organizarlos jerárquicamente y con qué grado de veracidad y precisión manejan las relaciones semánticas entre los conceptos. En este caso es posible utilizar para evaluación diagnóstica, formativa o sumativa.

3. *Dando a los alumnos la estructura de un mapa conceptual sobre un tema determinado y pedirles que incorporen en él los conceptos que consideren necesarios.* Aquí, la estructura del mapa podrá estar identificada por el concepto nuclear y se podrá o no proporcionar a los alumnos una lista de los conceptos involucrados para el llenado del mapa, según se considere pertinente. El énfasis deberá ubicarse en verificar si los alumnos son capaces de relacionar los conceptos revisados con una estructura conceptual que los englobe.

Otras variantes de esta modalidad son: *a*) presentar un mapa semivacío (un mapa con conceptos y ciertos espacios en blanco para ser llenados por otros conceptos) y solicitar que sea completado, y *b*) pedir a los alumnos que a partir de varios micromapas (presentados por el maestro o, en su caso, aquellos que los alumnos hayan elaborado previamente) integren un mapa (o macromapa) que los incluya especificando las relaciones. En la situación del inciso *a*), evidentemente la evaluación se basa en gran medida en el reconocimiento y no en el recuerdo.

El caso *b* puede ser especialmente útil para observar cómo los alumnos han aprendido a relacionar las diferentes temáticas (por ejemplo, varios temas del programa) revisadas en clase, al tiempo que especifican la manera en que éstas se relacionan. Cuando se trate del caso de micromapas que se han venido elaborando en varios momentos instruccionales previos y que han sido guardados, por ejemplo, en un portafolios, se puede solicitar que los alumnos los integren en un macromapa analizando la creatividad y precisión en las integraciones, además de otros aspectos tales como apreciación de la jerarquía, precisión conceptual, etcétera.

Cada una de estas modalidades evaluativas pueden aplicarse en forma individual o grupal y exigen que los alumnos conozcan y se hayan familiarizado de antemano con la técnica de elaboración de mapas. Tal vez sería mejor si se solicita a los alumnos que los acompañen con una explicación escrita (u oral), ya que pueden proveer más información para la evaluación.

Para la valoración de los mapas, lo más recomendable es establecer una serie de criterios en los que se atienda, según el tipo de estrategia seleccionada, lo que más interese evaluar.

Pueden asignarse arbitrariamente ciertas puntuaciones a la organización jerárquica, los conceptos evocados, las relaciones semánticas adecuadamente expresadas, o considerar la originalidad, etcétera. Un ejemplo de ello podría ser el sistema de calificación cuantitativa propuesta por Novak y Gowin (Novak y Gowin, ob. cit.; véase figura 8.2).

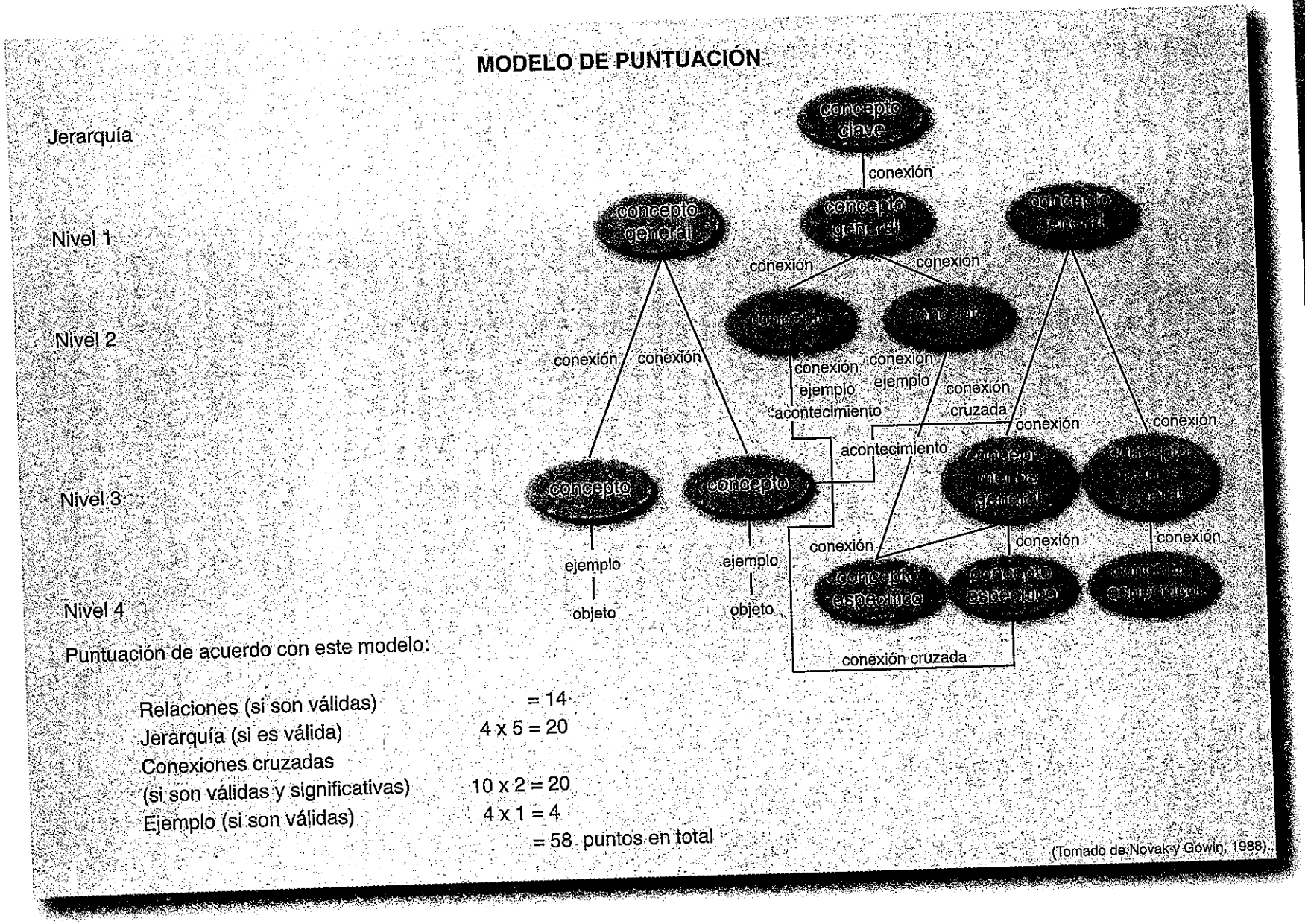


Figura 8.2 *Modelo de puntuación de mapas conceptuales.*

Modelo de puntuación de mapas conceptuales

De acuerdo con Novak y Gowin (véase figura 8.2), es posible proponer un puntaje arbitrario del modo siguiente:

1. Para las relaciones correctas entre conceptos: un punto.
2. En el caso de los ejemplos correctos: la mitad del valor que en las relaciones correctas o igual valor.
3. Para los niveles jerárquicos bien puestos: de tres a diez veces lo que vale una relación correcta.
4. En el caso de las relaciones cruzadas correctas: dos veces el equivalente a un nivel jerárquico bien puesto.

También podría obtenerse un coeficiente porcentual con respecto a un mapa conceptual "experto", por ejemplo, con el establecimiento de un cociente entre el puntaje total del mapa del alumno (obtenido por medio de los distintos aspectos mencionados en el párrafo anterior) y el puntaje total del mapa "experto" (realizado por el profesor).

O bien, podría establecerse una valoración intraalumno al comparar los mapas elaborados antes, durante y después de la secuencia de enseñanza que se quiera evaluar, para determinar el progreso de la construcción de los aprendizajes. Estos mapas pueden integrarse en un portafolios y estar sujetos a evaluación formativa con estrategias de evaluación docente y autoevaluación.

Varios autores (Ontoria, 1992; Ontoria, Molina y Luque, 1996) sostienen que los profesores deben experimentar sus propios criterios y escalas de puntuación. Para ello, lo importante es saber qué es lo que se considera más importante a ser evaluado (pueden tomarse como base los criterios recomendados en el inicio de esta sección), en función de qué estrategia (cualquiera de las tres presentadas con sus variantes) y con qué finalidad.

Los mapas también sirven como guías de entrevista o de observación en clase. En este caso el profesor puede construir primero el mapa (el mapa "experto") y, con base en él, conformar una entrevista con una serie de preguntas clave sobre conceptos y proposiciones centrales de una temática. Por medio de las preguntas dirigidas a los alumnos individualmente es posible hacer una valoración de sus concepciones o ideas. Sin duda, este recurso puede resultar muy útil para tareas de exploración e investigación, o cuando se considere necesario efectuar un análisis del manejo que los alumnos tienen de temáticas o conceptos complejos.

Evaluación del desempeño

Otro tipo de instrumentos de evaluación formal son las llamadas *pruebas de desempeño* o *de ejecución*. Éstas consisten en el diseño de situaciones donde los alumnos demuestran sus habilidades aprendidas ante tareas genuinas tales como aplicar una técnica de primeros auxilios, escribir un texto persuasivo, ejecutar una pieza musical, hacer un experimento, ejecutar una estrategia cognitiva compleja, solucionar problemas matemáticos, etcétera (véase Arends, 1998; Gage y Berliner, 1992).

Puede decirse que esencialmente son situaciones de evaluación donde interesa que el alumno ponga en acción el grado de comprensión o significatividad de los aprendizajes logrados. Así, se afirma que intentan valorar el uso funcional y flexible de lo aprendido, y que constituyen una alternativa interesante a la trdicional evaluación de lápiz y papel.

Aunque se ha considerado que este tipo de pruebas es muy útil para la evaluación de contenidos procedimentales, también lo pueden ser para los conceptuales y los actitudinales.

Las evaluaciones del desempeño tienen la ventaja de plantear situaciones menos artificiales que las propuestas por las pruebas escritas; asimismo, permiten evaluar aspectos que las típicas pruebas objetivas simplemente no pueden. De hecho, se considera que este tipo de evaluación por medio de tareas auténticas llega a tener mayor sentido para los propios alumnos, quienes, al observarse a sí mismos como poseedores de una habilidad o destreza que les permite solucionar tareas o resolver problemas cotidianos, la perciben como algo motivante, que los hace sentirse competentes y con una sensación de logro.

A continuación se presentan algunas *características deseables* que deben tener las tareas involucradas en las pruebas de ejecución (véase Herman y cols., 1992):

- Que la tarea requerida corresponda con las intenciones de enseñanza.
- Que la tarea demandada represente el contenido y los procedimientos que se esperan conseguir en los estudiantes.
- Que la tarea permita a los estudiantes demostrar su progreso y sus habilidades implicadas.
- Que se empleen tareas reales y auténticas en la medida que sea posible.

En la literatura especializada muchas veces aparece que la evaluación del desempeño es sinónimo de evaluación auténtica. De hecho, uno de los problemas con este tipo de evaluación es que no existe una terminología precisa, pues diferentes autores utilizan también otras expresiones tales como evaluación de portafolios (véase atrás), evaluación alternativa o evaluación directa (estas últimas empleadas para diferenciarlas de la evaluación con pruebas de lápiz y papel, que se considera como tradicional e indirecta).

Como ya se señaló, en la evaluación de desempeño se pide a los alumnos que demuestren ciertas habilidades, destrezas o conductas en una situación de prueba. Mientras que la evaluación auténtica demanda que los aprendices demuestren dichas habilidades, destrezas o conductas en situaciones de la vida real. En pocas palabras, una evaluación auténtica es por definición una evaluación del desempeño, pero una evaluación del desempeño no siempre es una evaluación auténtica (Meyer, 1992). Por medio de las situaciones de evaluación expuestas en el cuadro 8.7 se ilustran las diferencias entre ambos tipos de evaluación.

Sin embargo, algunos autores han intentado establecer una distinción entre la evaluación del desempeño y la evaluación auténtica (véase Arends, 1998; Meyer, 1992; cuadro 8.7).

El uso de la evaluación con pruebas de desempeño lógicamente requiere de que en la misma situación de enseñanza los alumnos se enfrenten a situaciones o tareas que tengan características muy similares, es decir, que sean actividades genuinas y preferentemente contextualizadas.

También la evaluación auténtica puede integrarse a la enseñanza utilizándose no sólo como evaluación sumativa sino como evaluación formativa (véase la sección próxima de este capítulo). Cuando los alumnos van aprendiendo las ejecuciones involucradas en la resolución de las tareas que se les presentan, el docente tiene la oportunidad de dar un seguimiento cercano a dichas ejecuciones, proporcionando retroalimentación precisa y, si se requiere, una ayuda ajustada inmediata. Obviamente, para ello es necesario que los profesores tengan en claro qué y cómo deben los alumnos ejecutar las tareas desde la formulación de los objetivos, o sea, antes de realizar cualquier actividad instruccional.

Dos de las críticas más recurrentes que se han dirigido a la evaluación del desempeño se refieren: 1. a su dificultad de diseño y uso para los maestros, y 2. que aquejan problemas de validez y confiabilidad.

CUADRO 8.7 Comparación entre evaluación del desempeño y evaluación auténtica

Caso 1

Cada mes de mayo el distrito escolar "X" realiza una evaluación directa de escritura. Por cuatro días todos los estudiantes en los grados seleccionados participan en una serie estandarizada de actividades para producir muestras de su composición escrita. Usando un manual cuidadosamente diseñado, cada día los maestros enfrentan a los estudiantes a situaciones de evaluación con instrucciones limitadas y tiempo suficiente para que ellos escriban (hasta 45 minutos): introducción al tópico y preescritura (primer día), elaboración del borrador (segundo día), revisión y edición (tercer día), correcciones y versión final (cuarto día). La evaluación claramente apoya la enseñanza de la composición escrita vista como un proceso.

Caso 2

El distrito escolar "Y" también conduce una evaluación de la composición escrita anualmente en el mes de mayo. Cada estudiante tiene una asesoría con su maestro para determinar cuál escrito de su portafolios se someterá a propósitos de evaluación. Los escritos en el portafolios no han sido generados bajo condiciones estandarizadas sino, más bien, representan el trabajo en progreso de los estudiantes durante el año lectivo. Todos los escritos fueron desarrollados por los estudiantes con el tiempo necesario para ejecutar cada una de las etapas de la composición escrita vista como un proceso.

Evaluación de los casos

¿El caso 1 es un ejemplo de evaluación auténtica? Sí. A los estudiantes se les pide realizar conductas específicas que serán evaluadas, para demostrar que pueden escribir, los estudiantes producen una muestra de escritura. ¿El caso 2 es un ejemplo de evaluación auténtica? Sí, también. El portafolios contiene numerosos ejemplos de la ejecución real de los estudiantes. (...)

¿El caso 1 es un ejemplo de evaluación auténtica? No. Aun cuando a los estudiantes se les pide ejecutar la conducta específica a ser evaluada, el contexto es artificial. En la vida real, las personas rara vez escriben bajo las condiciones impuestas de la evaluación estandarizada directa que se les propuso. ¿El caso 2 es un ejemplo de evaluación auténtica? Sí. El desempeño es evaluado en un contexto más parecido al que ocurre en la vida real; por ejemplo, los estudiantes determinan en forma independiente cuánto tiempo van a ocuparse en cada una de las etapas del proceso de composición, creando tantos borradores como ellos consideren necesarios para la versión final.

Tomado de Meyer, 1992, pp. 39-40.

Sobre el primer punto, hay que aceptar que las pruebas de desempeño tienen una corta tradición en los escenarios escolares y muchos profesores no están familiarizados con ellas. En la medida en que vayan tomando un mayor protagonismo y los profesores se decidan a probar y experimentar en su diseño y uso, paulatinamente se irá desarrollando una experiencia compartida que mitigará el temor que se tiene ante lo desconocido. En lo que respecta al segundo punto, el problema de la validez puede resolverse en gran medida si se cuenta con distintas tareas equivalentes para valorar las habilidades y destrezas del dominio de interés (validez de criterio); sobre la cuestión de la con-

fiabilidad se requiere que se definan con claridad los criterios que permitan valorar con precisión las habilidades, destrezas o características de los productos. El uso de las rúbricas, las listas de control y las escalas puede contribuir a subsanar adecuadamente muchos de los problemas de confiabilidad y objetividad en la evaluación del desempeño. A continuación abordaremos el uso de dichos instrumentos como elementos indispensables para la realización de este tipo de evaluación; no obstante, hemos querido presentarlas en rubros aparte por derecho propio, para abordarlas con mayor grado de detalle.

Rúbricas

Las rúbricas son guías de puntaje que permiten describir el grado en el cual un aprendiz está ejecutando un proceso o un producto (Airasian, 2001). Algunas de las características más importantes de las rúbricas como instrumentos de evaluación son las siguientes:

- Están basadas en criterios de desempeño claros y coherentes.
- Son usadas para evaluar los productos y los procesos de los alumnos.
- Describen lo que será aprendido, no cómo enseñar.
- Son descriptivas, rara vez numéricas.
- Ayudan a los alumnos a supervisar y criticar su propio trabajo.
- Coadyuvan a eliminar la subjetividad en la evaluación y en la ubicación por niveles de los alumnos.

De acuerdo con Airasian (ob. cit.) son ocho los pasos para diseñar y usar las rúbricas. Dichos pasos son presentados a continuación con un ejemplo ilustrativo (véase Airasian, 2001, p. 264):

1. *Seleccione un proceso o producto a enseñar*. Por ejemplo, las respuestas a preguntas sobre un texto de una revista en niños de quinto grado.
2. *Identifique los criterios de desempeño para el proceso o el producto*. Los siguientes son algunos criterios a considerar para evaluar las respuestas:
    - Respuestas completas y adecuadas.
    - Respuestas apoyadas con información de otras lecturas.
    - Respuestas que incluyen citas directas.
    - Respuestas que contienen enunciados variados y detallados.
    - Ortografía, mayúsculas y puntuación apropiadas.
3. *Decida el número de niveles de clasificación para la rúbrica, usualmente de tres a cinco*. Para este caso se proponen cuatro niveles.
4. *Formule la descripción de los criterios de ejecución en el nivel superior:*
    - Excelente (3): Respuestas que son muy completas y adecuadas. La mayoría de las respuestas están apoyadas con información específica de las lecturas e incluyen citas directas. La estructura de los enunciados es variada y detallada. Los aspectos mecánicos de la escritura son apropiados, incluyendo la ortografía, el uso de mayúsculas y la puntuación.

5. *Formule la descripción de los criterios de ejecución en los niveles restantes*:

   - Bueno (2): Las respuestas son regularmente completas y adecuadas. Dichas respuestas están apoyadas con información específica de las lecturas. La estructura de los enunciados es variada. Los aspectos mecánicos de la escritura son generalmente correctos, incluyendo ortografía, uso de mayúsculas y puntuaciones.

   - Necesita mejorar (1): Las respuestas son de parcial a completamente adecuadas. Estas respuestas requieren estar apoyadas con más información específica de la lectura. La estructura de los enunciados es variada. Los aspectos mecánicos de la escritura precisan de mejoras en lo que respecta a la ortografía, el uso de mayúsculas y la puntuación apropiada.

   - Pobre (0): Las respuestas son inadecuadas o apenas esbozadas. La estructura de los enunciados con frecuencia es incompleta. Los aspectos mecánicos de la escritura requieren de una mejora significativa.

6. *Compare la ejecución de cada alumno con los cuatro niveles de ejecución.*

7. *Seleccione el nivel de ejecución que describe mejor el desempeño de cada estudiante.*

8. *Asigne a cada alumno un nivel de ejecución.*

Un aspecto clave para el uso y diseño de las rúbricas radica en la *definición de los niveles de ejecución*. Para poder establecer niveles de desempeño apropiados se requiere que los criterios estén claramente establecidos, y que a partir de ellos se vayan definiendo modos graduales en que éstos puedan manifestarse, desde un estado inferior en que no sea posible cumplirlos hasta un estado superior en que se satisfagan adecuadamente (compárense al respecto los cuatro niveles de ejecución del ejemplo, por los criterios que expresan).

Como se señala en los pasos 4 y 5, los criterios de ejecución definidos en los objetivos pueden ser identificados por medio de una ejecución "completa o experta" (compuesta de varios criterios de ejecución) a la que se quiere llegar, y a partir de ahí se pueden ir graduando diferencias en la forma de ejecutarlo de modo que se identifiquen avances y progresos en los procesos y/o los productos del desempeño que interesa evaluar.

Existen dos métodos básicos de evaluar con rúbricas: holístico y el analítico (Airasian, 2001). El holístico se emplea sobre la ejecución completa de un alumno usando todos los criterios de ejecución (en el ejemplo anterior se aplicó una evaluación de tipo holística). En cambio, la evaluación analítica se utiliza para valorar a partir de cada criterio de ejecución señalado en la rúbrica; es decir, cada criterio de forma separada usando los diferentes niveles de ejecución ya determinados. Por ejemplo, en el caso de los dos primeros criterios puestos en el ejemplo, una forma de evaluar analíticamente sería:

Primer criterio

Respuestas completas y adecuadas	4 o completamente
	3 o generalmente
	2 o parcialmente
	1 o incipientemente
	0 o rara vez

Segundo criterio

Respuestas apoyadas con información de lecturas	A o generalmente
	B o parcialmente
	C o casi nunca

Nótese que para cada criterio es posible utilizar niveles con código alfabético, numérico o descriptivo.

Para finalizar, las rúbricas pueden ayudar a los maestros y a los alumnos de las siguientes formas (Airasian, 2001, p. 268):

A los maestros a:

- Especificar criterios para enfocar la instrucción, así como la evaluación de los alumnos.
- Incrementar la consistencia de sus evaluaciones.
- Contar con argumentos para la evaluación debido a criterios y niveles de desempeño claros.
- Proveer descripciones del desempeño del alumno que sean informativas a padres y alumnos.

A los alumnos a:

- Clarificar las tareas de desempeño que son importantes.
- Puntualizar lo que es importante en un proceso o un producto.
- Favorecer la autorregulación de sus aprendizajes.
- Motivar la autoevaluación de sus desempeños.
- Favorecer la evaluación mutua con otros compañeros.
- Proveer descripciones informativas de su desempeño.

Listas de control o verificación y escalas

Aplicadas conjuntamente con las pruebas de desempeño, las listas de control y las escalas pueden utilizarse para realizar observaciones en aulas de distinto tipo, e igualmente como recursos para dirigir la atención a los aspectos relevantes (Herman y cols., 1992; TenBrink, 1993).

Estos instrumentos, al igual que las rúbricas, pueden servirle al profesor para determinar el grado de adecuación con que las ejecuciones involucradas en las tareas o situaciones de prueba están siendo realizadas por los aprendices.

Las listas de control son instrumentos diseñados para estimar la *presencia* o *ausencia* de una serie de características o atributos relevantes en la ejecución (por ejemplo, el manejo de un instrumento, producción escrita, aplicación de una técnica quirúrgica, etcétera) y/o en el producto (dibujos, producciones escritas, diseños gráficos, etcétera) realizados por los alumnos.

Para construir una lista de control se necesitan realizar cuatro pasos básicos:

1. Elaborar un listado de las dimensiones relevantes de los procedimientos, habilidades, etcétera, y/o productos a observar (deben considerarse los criterios señalados en los objetivos pedagógicos).

2. Conviene añadir algunos errores típicos en la lista (véase cuadro 8.8).

3. Establecer un orden lógico esperado con base en la aparición y secuencia de las actividades involucradas en la ejecución; el orden puede no ser tan estricto para el caso de la evaluación de productos.

4. Organizar y dar presentación a la lista de tal manera que se facilite su uso.

Se recomienda además que la lista de control no sea muy extensa, que los *ítems* sean enunciados con claridad y se centren en aspectos relevantes, y que se dejen espacios entre reactivos, para añadir algunos comentarios adicionales posibles sobre la naturaleza de la acción o del procedimiento realizado y/o del producto final.

CUADRO 8.8 Ejemplo de lista de control o verificación

Procedimiento	*Registre si se observa*	*Comentarios*
Tipo de estrategia seleccionada		
Utilización correcta del equipo		
Medición adecuada		
Solicita ayuda a sus compañeros si es necesario		
Registra sus observaciones		
Limpieza después del experimento		

Si bien las listas de control permiten obtener información útil sobre la presencia o ausencia de determinados atributos de las ejecuciones o productos, no proporcionan información de naturaleza cualitativa sobre la forma en que han sido realizados. Las escalas aportan alternativas para la solución de este problema.

Podemos definir las escalas como instrumentos que permiten establecer *estimaciones cualitativas dentro de un continuo* sobre ejecuciones o productos realizados por los alumnos.

Dentro de las escalas se pueden distinguir varios tipos: escalas formales de actitudes (Likert, Thurstone, Guttman), escalas tipo diferencial semántico, escalas de estimación y escalas de producción escolar (Bisquerra, 1989). Cada una de ellas tiene importantes aplicaciones en los escenarios educativos; aunque sin duda son relevantes las dos últimas. Su elaboración es, por supuesto, más compleja que la de las listas de verificación, aunque pueden seguirse básicamente los mismos pasos necesarios para el diseño de éstas, pero se agrega la confección de escalas-continuo para cada dimensión relevante de la ejecución o producto que interese evaluar (véase cuadro 8.9).

CUADRO 8.9 Ejemplo de escala para calificar la discusión de los líderes

Instrucciones: Calificar al líder de la discusión en cada una de las siguientes características, y colocar una *X* en el lugar apropiado a lo largo de la línea horizontal que está debajo de cada uno de los reactivos.

1. **¿Hasta qué punto estimula el líder la discusión?**

   Inhibe la discusión por medio de comentarios negativos _____

   Ni estimula ni inhibe la discusión _____

   Estimula la discusión por medio de comentarios positivos _____

2. **¿En qué grado mantiene el líder la discusión por el camino correcto?**

   Permite divagar en la discusión _____

   Sólo en ocasiones retoma el tema central de la discusión _____

   No permite que la discusión se aleje del tema central _____

3. **¿Con qué frecuencia hace el líder preguntas controvertidas?**

   Nunca hace preguntas controvertidas _____

   Ocasionalmente hace preguntas controvertidas _____

   Continuamente hace preguntas controvertidas _____

4. **¿De qué manera responde el líder a los comentarios inapropiados?**

   Rápidamente _____

   [illegible] _____

   [illegible] _____

Las escalas pueden ser de dos tipos básicos: cualitativas (descriptivas o basadas en criterios o estándares amplios) y numéricas. En el primer caso, se usan calificativos para caracterizar las dimensiones relevantes con el establecimiento de juicios descriptivos (por ejemplo, tarea incompleta, parcialmente completa, tarea completa) o evaluativos (por ejemplo, excelente, bien, suficiente, mal, muy mal). En el segundo caso, se asignan valores numéricos dentro de la escala, lo cual resulta mucho más fácil pero poco informativo si no se cuenta con buenos descriptores.

Los continuos de las escalas pueden tener distintos puntos o segmentos donde pueda calificarse la característica o dimensión particular de que se trate, y ubicarla entre dos polos: uno positivo y otro negativo. Para ello, no existe una regla preestablecida; pero al menos pueden hacerse las siguientes sugerencias:

- Que los puntos sean siempre más de dos (una escala de cinco o incluso siete puntos es más confiable).

CUADRO 8.10 Tendencias recientes en la evaluación de los aprendizajes

1. **Cambios de tipo conceptual en los enfoques de evaluación**
   - Del exclusivo énfasis sobre los productos de aprendizaje al interés conjunto de productos y procesos de aprendizaje realizados por el estudiante.
   - De la respuesta pasiva-reproductiva a la construcción activa de los contenidos curriculares.
   - De la evaluación de conocimientos y habilidades discretos y aislados a la evaluación integrada y contextualizada (por ejemplo, evaluación de portafolios o evaluación del desempeño o de la solución de problemas).
   - Atención a los aspectos metacognitivos (autosupervisión y aprendizaje de estrategias para aprender a aprender) y motivacionales.
   - Promoción de la autoevaluación individual y grupal (pequeños grupos).
   - Evaluación diferenciada de los contenidos curriculares.
2. **De la evaluación simple de "lápiz y papel" a la auténtica**
   - Relevancia y significatividad para los estudiantes.
   - Problemas contextualizados.
   - Énfasis en habilidades complejas.
   - No se solicita únicamente la respuesta correcta.
   - Da a conocer previamente los criterios o estándares para la evaluación.
   - Informa sobre el progreso o avance del aprendizaje.
3. Evaluación de aspectos grupales.

- El número de puntos dependerá del tipo de decisiones que se desee tomar con los estudiantes para la conducta, procedimiento o proceso a evaluar.
- El número de puntos deberá permitir identificar diferencias claras para establecer algún tipo de comparación (intraalumno, intergrupo, etcétera).
- De preferencia, la cantidad de puntos deberá ser un número impar.
- La estimación y puntaje no requerirá de dosis elevadas de inferencia o interpretación.

Las escalas también pueden ser utilizadas por los alumnos (u otras personas involucradas, por ejemplo: padres, hermanos, etcétera) y no sólo por los profesores. Para ello es necesario asegurarse de que la escala propuesta esté bien diseñada (que tengan suficiente claridad en sus reactivos o *ítems*, en sus continuos-escalas, en sus opciones, etcétera).

No deseamos terminar esta sección sin haber incluido un cuadro integrador basado en Herman, Aschbacher y Winters (1992), en el que se exponen las tendencias y nuevas propuestas que han aparecido en los últimos años sobre la evaluación de los aprendizajes escolares (véase cuadro 8.10).

TIPOS DE EVALUACIÓN

Existen diversas propuestas de clasificación de la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. En esta sección seguiremos aquella que desde hace ya varias décadas se ha incorporado al discurso docente; pero que no por ello ha dejado de ser valiosa y aportante. Nos referimos a la clasificación que distingue a los tipos de evaluación por el momento en que se introducen en un determinado episodio, proceso o ciclo educativo. Estas tres clases de evaluación son las llamadas: *diagnóstica, formativa* y *sumativa* (figura 8.3).

Cada una de estas tres modalidades de evaluación deben, de hecho, considerarse como *necesarias y complementarias* para una valoración global y objetiva de lo que está ocurriendo en la situación de enseñanza y aprendizaje.

En seguida haremos una descripción concisa sobre cada uno de los tipos de evaluación mencionados a partir de las tesis plasmadas en la sección anterior.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

La evaluación diagnóstica es aquella que se realiza previamente al desarrollo de un proceso educativo, cualquiera que éste sea. También se le ha denominado *evaluación predictiva*.

Cuando se trata de hacer una evaluación de inicio a un grupo o a un colectivo se le suele denominar *prognosis*, y cuando es específica y diferenciada para cada alumno lo más correcto es llamarla *diagnosis* (Jorba y Casellas, 1997).

La evaluación diagnóstica también puede ser de dos tipos: inicial y puntual (Rosales, 1991).

Evaluación diagnóstica inicial. Entendemos por evaluación diagnóstica inicial, la que se realiza de manera única y exclusiva antes de algún proceso o ciclo educativo amplio. Para la evaluación

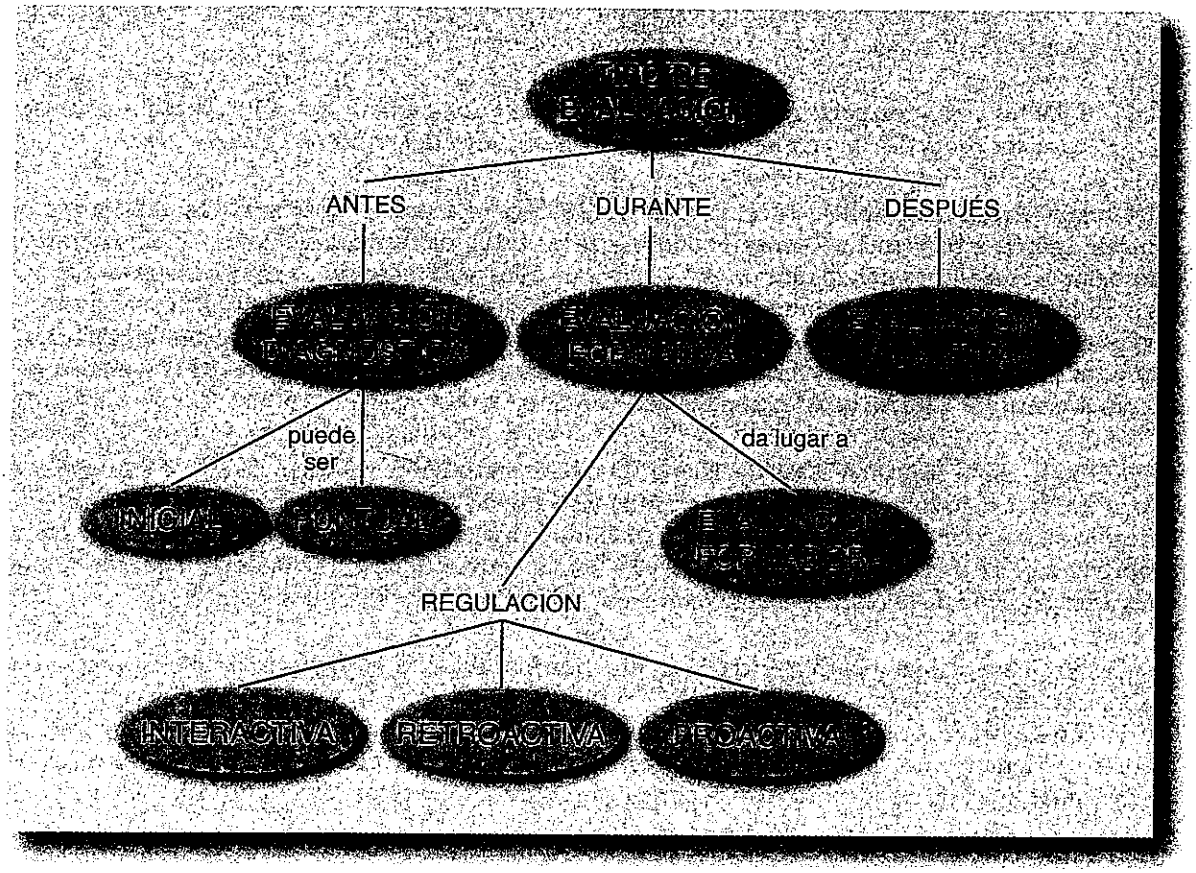


Figura 8.3 *Mapa conceptual de los tipos de evaluación*

diagnóstica de tipo macro, lo que interesa es reconocer especialmente si los alumnos antes de iniciar un ciclo o un proceso educativo largo poseen o no una serie de conocimientos prerrequisitos para poder asimilar y comprender en forma significativa los que se les presentarán en el mismo. Otras cuestiones complementarias que también se evalúan, por su importancia para el aprendizaje, son el nivel de desarrollo cognitivo y la disposición para aprender (afectivo-motivacional) los materiales o temas de aprendizaje (Luchetti y Verlanda, 1998).

La evaluación diagnóstica inicial se ha entendido en una doble interpretación quizá, por encontrarse asociada con dos referentes teóricos distintos (Miras y Solé, 1990).

Una *primera interpretación* la define como aquella que se realiza con la intención de obtener información precisa que *permita identificar el grado de adecuación de las capacidades cognitivas generales y específicas de los estudiantes, en relación con el programa pedagógico al que se van a incorporar.*

Como consecuencia de la aplicación de instrumentos para la realización de este modo de entender la evaluación diagnóstica, pueden obtenerse dos tipos de resultados:

1. Los que manifiestan que los alumnos son cognitivamente competentes y pueden, en consecuencia, ingresar sin ningún problema al proceso escolar correspondiente.

2. Aquellos otros donde un número significativo de los alumnos demuestran no poseer las aptitudes cognitivas mínimas necesarias para abordar con éxito el proceso, para lo cual, a su vez, se suelen tomar dos tipos de medidas:

a) Modificar la programación impuesta tanto como sea posible para que haya una mejor adecuación entre la capacidad cognitiva y el programa escolar.

b) Que los alumnos participen en algún curso o en una serie de lecciones preliminares de carácter propedéutico o remedial, o que se les excluya del ingreso al ciclo educativo.

Cuando después de aplicar la evaluación diagnóstica (sea por prognosis o diagnosis) nos encontramos en la situación 1, se considera que es innecesario realizar adaptaciones en el programa curricular al cual ingresarán los alumnos. Con base en tales resultados, se tendrán razones suficientes para considerar que los alumnos se sintonizarán adecuadamente con el programa escolar tentativo, y se podrá partir de que éstos poseen los prerrequisitos (conocimientos previos pertinentes, habilidades cognitivas de un determinado estadio de desarrollo) necesarios para el logro de aprendizajes posteriores a incluirse en el arreglo programático.

Respecto de la situación 2, las decisiones que pueden tomarse son de naturaleza pedagógica y/o social (sobre todo en la opción del inciso *b*). En la opción del inciso *a*, la propuesta estriba en hacer un ajuste didáctico válido consistente en la modificación del programa (por ejemplo, incluir el aprendizaje de los prerrequisitos faltantes al inicio del mismo u otras acciones pedagógicas alternativas en función de las capacidades cognitivas manifestadas por los alumnos).

Dicho ajuste pedagógico, sin duda, permitirá que los alumnos, al ingresar al ciclo o proceso de enseñanza, encuentren un grado mayor de significatividad psicológica y lógica de los contenidos curriculares reorganizados, y que ello repercuta de forma positiva en su rendimiento y aprendizaje escolar. Evidentemente, la decisión en este caso es exclusivamente pedagógica porque las decisiones tomadas a partir de la evaluación repercutirán sobre los procesos de aprendizaje de los alumnos.

Hay que recordar que para realizar lo anterior debe partirse de la idea de sostener una postura flexible sobre la organización de los programas o planes de enseñanza para hacer, en lo posible, algunas modificaciones tratando de atender a la diversidad de los alumnos (Onrubia, 1993).

Aun cuando no sea la mayoría de los alumnos sino más bien una minoría quienes no posean los saberes prerrequisitos, pueden proponerse algunas actividades adaptativas compensatorias (experiencias pedagógicas o ejercicios de recuperación y/o práctica sobre los prerrequisitos faltantes) sin necesidad obligada de incluir al grupo-clase en su totalidad.

Sin embargo, respecto de la segunda situación, las prácticas mencionadas de evaluación diagnóstica se suelen asociar más directamente con la función social de la evaluación. Esto es, se tiende a percibir los resultados de la evaluación como base para la toma de decisiones o como mecanismos de selección para sesgar las posibilidades de aceptación de los estudiantes al proceso educativo de que se trate.

La *segunda interpretación* de la evaluación diagnóstica inicial tiene también importantes implicaciones pedagógicas. Dicha interpretación parte de la idea clásica de Ausubel (véase Ausubel, Novak y Hanesian, 1983) referida a la importancia de valorar los esquemas cognitivos de los alumnos (los conocimientos previos) en beneficio del logro de aprendizajes significativos.

Hay que tener presente que los conocimientos previos que registren los alumnos al inicio de un ciclo asumen las siguientes tres formas distintas:

1. Conocimientos previos alternativos ("mi-concepción"; véase Carretero, 1993).

2. Conocimientos previos desorganizados y/o parcialmente relacionados con los nuevos que habrán de aprenderse.

3. Conocimientos previos pertinentes.

Los tres tipos de conocimiento previo exigen estrategias didácticas distintas y, de cualquier manera, es necesario que el profesor los identifique utilizando distintos instrumentos evaluativos, pues todos son útiles de una u otra forma para ayudarle al alumno a construir sobre ellos, o con ellos, los contenidos escolares.

Así, una tarea prioritaria para toda actividad de enseñanza radica en que el profesor identifique la naturaleza de los conocimientos previos pertinentes (sin duda los más útiles por su relación con los temas o contenidos nuevos) que poseen los alumnos luego de diagnosticarlos (y activarlos) por medio de una técnica o instrumento evaluativo sensible a ellos, y que luego estos conocimientos *puedan ser recuperados intencionalmente en el proceso de enseñanza para establecer relaciones significativas con la información nueva a aprenderse* (Miras; 1993).

Evaluación diagnóstica puntual. Debe entenderse como una evaluación que se realiza en distintos momentos antes de iniciar una secuencia o segmento de enseñanza perteneciente a un determinado curso.

Esta evaluación puede hacerse en forma de prognosis o de diagnosis. Y evidentemente, tal y como acaba de ser formulada, tiene funciones pedagógicas muy importantes de regulación continua.

Está claro que la función principal de la evaluación diagnóstica puntual consiste en *identificar y utilizar continuamente los conocimientos previos de los alumnos* luego de que se inicia una clase, tema, unidad, etcétera, siempre que se considere necesario. También llega a coadyuvar en el grado de ajuste de la programación a nivel micro, por ejemplo, de las sesiones o de temas particulares.

¿Qué y cómo hacer las evaluaciones diagnósticas? En primer lugar, como aclara Jorba y Casellas (1998), los objetos de la evaluación diagnóstica inicial estarán determinados por un análisis lógico de los contenidos (disciplina, asignatura, módulo, etcétera) del programa de que se trate, y un análisis psicopedagógico de cómo y cuál es la mejor manera de que éstos sean aprendidos. Así podrán identificarse para un determinado programa escolar (o para varios dentro de una propuesta curricular amplia) cuáles son los prerrequisitos (conocimientos y procedimientos previos, nivel de desarrollo cognitivo, etcétera) sobre los que se habrá de dirigir la evaluación.

Para el caso de la evaluación diagnóstica puntual, el análisis será mucho menos formal y correrá a cargo del docente, quien tiene la ventaja de interactuar directamente con los alumnos, conociendo con cierta profundidad el programa.

En seguida se proponen seis pasos para realizar una evaluación diagnóstica formal (véase Luchetti y Berlanda, 1998):

1. Identificar y decidir qué contenidos principales son los que se proponen para el ciclo/unidad temática.

2. Determinar qué conocimientos previos se requieren para abordar/construir los contenidos principales propuestos en el paso anterior. De los dos primeros pasos se podría construir una tabla como la del cuadro 8.11 que sirva para integrar la información:

3. Seleccionar y/o diseñar un instrumento de diagnóstico pertinente.

CUADRO 8.11

Contenidos propuestos tentativamente en el programa	*Conocimientos previos necesarios*
(Aquí se incluye un inventario de los contenidos conceptuales, procedimentales, etcétera, identificados para el programa tentativo)	(Aquí se incluye un inventario de los conocimientos previos o prerrequisitos para aprender los contenidos)

4. Aplicar el instrumento.
5. Analizar y valorar los resultados.
6. Tomar decisiones pedagógicas sobre ajustes y adaptaciones en la programación, actividades, estrategias y materiales didácticos.

Cabe señalar que la exploración realizada en los dos tipos de evaluación diagnóstica no sólo debe ceñirse al caso de los conocimientos declarativos, sino que puede extenderse también a otros tipos de saberes previos que poseen los alumnos, como por ejemplo: expectativas y metas previas, habilidades y estrategias previas, actitudes previas, etcétera.

Diversas técnicas o procedimientos simples y complejos se utilizan para efectuar la evaluación diagnóstica. De hecho, podemos seguir la clasificación de Berliner propuesta anteriormente y señalar que pueden utilizarse, por ejemplo:

- Técnicas informales: observación (por medio de listas de control), entrevistas, debates, exposición de ideas.
- Técnicas formales: pruebas objetivas, cuestionarios abiertos y cerrados, mapas conceptuales, pruebas de desempeño, resolución de problemas, informes personales KPSI (*Knowledge and Prior Study Inventory*), etcétera.

En particular, el cuestionario KPSI y los cuestionarios abiertos o cerrados y de redes sistémicas han mostrado ser muy útiles para la evaluación diagnóstica (Jorba y Casellas, 1997).

Un cuestionario KPSI es un formulario de conceptos o procedimientos que sirve para obtener información sobre lo que los alumnos piensan que saben en relación con ciertos contenidos que los profesores les proponen (cuadro 8.12).

Los cuestionarios abiertos o cerrados y de redes sistémicas son más difíciles de construir que los cuestionarios KPSI. Consisten en pruebas elaboradas a partir de los contenidos prerrequisito, para saber cuáles conocen los alumnos y en qué grado. También pueden identificarse estrategias, modos de razonamiento, hábitos y actitudes asociadas (cuadro 8.13).

CUADRO 8.12 Cuestionario KPSI sobre "conocimiento de materiales" y parrilla de resultados

Unidad didáctica: *Conocimiento de materiales*

A continuación tienes una lista de unos cuantos materiales metálicos y plásticos (columna vertical) y de cada uno de ellos se pregunta sobre su aspecto, propiedades y aplicaciones (filas horizontales).

En cada uno de los ítems debes escribir un número según el siguiente código:

1 = No lo sé.
2 = Lo sé un poco.
3 = Lo sé bastante bien.
4 = Lo sé bien.
5 = Lo podría explicar a otra persona.

Materiales	*¿Los sabrías distinguir por su ASPECTO?*	*¿Conoces sus PROPIEDADES?*	*¿Conoces sus APLICACIONES?*
Fundición			
Acero			
Bronce			
Latón			
Aluminio			
Celuloide			
Poliuretano			
Fenólico			
Aminoplástico			
Polivinilo			
Polietileno			
Poliéster			

Añade otros materiales que crees que deberías conocer o que te interesaría conocer:

CUADRO 8.12 (*continuación*)

Parrilla de resultados

Materiales	Aspecto					Propiedades				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Fundición	14	7	3	3	1	14	9	4	1	0
Acero	1	9	9	7	2	2	14	8	4	0
Bronce	4	5	10	5	4	7	13	5	3	0
Latón	9	12	1	3	3	15	18	2	3	0
Aluminio	1	2	11	9	5	2	11	8	6	1
Celuloide	14	9	2	3	0	19	8	1	0	0
Poliuretano	24	1	1	2	0	25	1	2	0	0
Fenólico	28	0	0	0	0	27	1	0	0	0
Aminoplástico	24	4	0	0	0	24	4	0	0	0
Polivinilo	23	5	0	0	0	24	1	0	0	0
Polietileno	27	1	0	0	0	26	2	0	0	0
Poliester	25	3	1	0	0	24	4	0	0	0

	Aplicaciones				
	1	2	3	4	5
Fundición	11	8	5	3	1
Acero	1	0	11	6	1
Bronce	3	12	9	2	2
Latón	8	15	3	2	0
Aluminio	0	3	17	5	3
Celuloide	16	7	4	0	1
Poliuretano	23	2	3	0	0
Fenólico	28	0	0	0	0
Aminoplástico	25	3	0	0	0
Polivinilo	25	3	0	0	0
Polietileno	25	2	1	0	0
Poliester	21	6	2	0	0

Otros

Cobre (1) [illegible] (2) [illegible] (3) [illegible] (4) [illegible] (5) [illegible]
estaño (6) [illegible]
plástico (2) [illegible]
diamante [illegible]

[illegible]

CUADRO 8.13 Prueba de diagnosis, red sistémica y parrilla de resultados sobre el tema de la luz

Crédito: *La luz y las sombras*

ACTIVIDAD 1.1. ¿Por qué aprender cosas sobre la luz?

Capítulo 1. ¿Por qué aprender cosas sobre la luz?

Hoy nos plantearemos algunos de los aspectos que podemos conocer sobre la luz y sobre los fenómenos que están relacionados con ella. No lo podremos estudiar todo en este tema. Al final de la actividad concretaremos los aspectos que trabajaremos.

1) Seguramente habréis observado muchas veces que en los días soleados, vuestro cuerpo proyecta una sombra en el suelo.

   a) Cuando el Sol está detrás vuestro, ¿dónde está vuestra sombra ¿Por que? Hacer un dibujo que lo explique.

   b) ¿Vuestra sombra es más larga a las 9 de la mañana o a las 12 del mediodía? ¿Por qué?

   c) Rosa se encuentra en una habitación oscura y no puede ver nada. Cuando su madre prende la luz, ve un libro en el piso. ¿Cómo es que ahora puede ver el libro?

Explicar con detalle qué pasa entre sus ojos, la lámpara y el libro. Podéis hacer un esquema y todo aquello que os ayude en vuestra explicación.

CUADRO 8.13 (*continuación*)

Red sistémica

	Código	Alumnos
La sombra está:		
Delante	1	
Detrás	2	
Al lado	3	
Razones:		
El cuerpo no deja pasar la luz del Sol	4	
Otras	5	
La sombra es más larga:		
A las 9 de la mañana	6	
A las 12 del mediodía	7	
Razones de las 9 h:		
El Sol está más bajo	8	
Otras	9	
No lo justifica	10	
Razones de las 12 h:		
Hace más luz, es más intensa	11	
El Sol está más alto	12	
Otras	13	
No lo justifica	14	
Esquema:		
Luz de la lámpara al libro, y de la lámpara al ojo	15	
Luz entre el ojo y el libro, sin indicar dirección	16	
Otros tipos de dibujos	17	
No dibuja ningún esquema	18	
Ideas:		
La luz viaja		
— Se refleja desde el libro al ojo	19	
— Entra en el ojo	20	
— Otras	21	
No se refiere a cómo viaja la luz		
— El sentido de la visión	22	
— La [illegible]	23	
— Otras	24	

CUADRO 8.13 (*continuación*)

Parrilla de resultados

NOMBRE ALUMNOS	Códigos																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	x				x													x					x		
2	x		x		x			x										x							x
3	x			x		x		x										x					x		
4	x					x	x			x								x				x			
5	x				x		x			x								x					x		
6	x				x		x					x						x							x
7	x			x		x			x					x											
8	x				x	x			x									x							
9	x			x			x						x					x					x		
10	x					x			x									x					x		
11	x				x	x			x									x					x		
12	x					x			x									x					x		
13	x			x			x			x								x							
14	x			x			x						x					x							x
15	x			x		x												x					x		
16	x			x		x										x							x		
17	x			x		x												x					x		
18	x			x			x						x					x					x		
TOTALES	17	0	1	8	5	9	8	3	4	2	4	0	3	1	1	1	0	16	0	0	0	1	11	1	2

Fuente: Jorba y Casellas, 1997, pp. 51-53.

Dependiendo de la finalidad diagnóstica para la que se quiera evaluar, algunos instrumentos o técnicas proporcionarán información más valiosa que otros. Sin embargo, también algunos son de elaboración y calificación más costosas que otros. En ocasiones bastará con una observación guiada; en otras, con una entrevista; mientras que en otras situaciones será necesario utilizar una técnica más formal.

Desde el punto de vista del alumno, la aplicación de las evaluaciones diagnóstica inicial y puntual puede ayudarle en varios sentidos: a tomar conciencia de sus conocimientos previos, a conocer qué es lo que realmente sabe y qué es lo que creía saber y por desgracia no fue así; a reconocer sus modos de razonamiento y los obstáculos o dificultades que tiene para comprender ciertos temas; en fin, la evaluación diagnóstica le permite tomar conciencia del lugar en que se encuentra de cara al programa o tema que va a enfrentar.

Por otro lado, pueden crear en los alumnos una serie de expectativas sobre lo que a continuación se va a aprender (Shuell, 1988), lo cual, a su vez, contribuye sensiblemente en proporcionarles un contexto (*set*) que repercuta de modo favorable en la atribución del sentido de los aprendizajes que posteriormente irán consiguiendo.

No debe perderse de vista el hecho de que los resultados de las evaluaciones previas muchas veces degeneran en prejuicios o expectativas negativas, que afecten sensiblemente la forma de conducirse del profesor con determinados alumnos (proporcionándoles mayor o menor atención, interés, etcétera, según sea el caso, en forma discriminada; véase, por ejemplo, el "efecto pigmalión" y las profecías de autocumplimiento revisados en el capítulo sobre motivación).

Evaluación formativa

Esta forma de evaluación es aquella que se realiza concomitantemente con el proceso de enseñanza-aprendizaje por lo que debe considerarse, más que las otras, como una parte reguladora y consustancial del proceso. La finalidad de la evaluación formativa es estrictamente pedagógica: *regular el proceso de enseñanza-aprendizaje* para adaptar o ajustar las condiciones pedagógicas (estrategias, actividades) en servicio del aprendizaje de los alumnos (Allal, 1979; Jorba y Sanmartí, 1993; Jorba y Casellas, 1997). Este tipo de evaluación, como ya lo preconizara desde los sesenta M. Scriven, parte de la idea de que se debe supervisar el proceso del aprendizaje, considerando que éste es una actividad continua de reestructuraciones producto de las acciones del alumno y de la propuesta pedagógica. Por tanto, no importa tanto valorar los resultados, sino comprender el proceso, supervisarlo e identificar los posibles obstáculos o fallas que pudiera haber en el mismo, y en qué medida es posible remediarlos con nuevas adaptaciones didácticas *in situ*.

En la evaluación formativa interesa cómo está ocurriendo el progreso de la construcción de las representaciones logradas por los alumnos. Además, importa conocer la naturaleza y características de las representaciones y, en el sentido de la significatividad de los aprendizajes, la profundidad y complejidad de las mismas; es decir, la riqueza cualitativa de las relaciones logradas entre la información nueva a aprender y los conocimientos previos (conexiones internas y externas, véase capítulo 5), así como el grado de compartición de significados que se está logrando por medio del discurso y/o de la situación pedagógica.

También importan los "errores" cometidos por los alumnos, que lejos de ser meramente sancionados son valorados (véase Astolfi, 1999; véase cuadro 8.14 sobre concepción de los errores desde el punto de vista constructivista), porque ponen al descubierto la calidad de las representaciones y estrategias construidas por ellos, así como lo que a éstas les faltarían para refinarse o completarse en el sentido instruccional propuesto.

Quisiéramos compartir con el lector un extracto de un artículo de Allal (1979), donde se expresa de manera muy clara lo que hemos intentado decir en los párrafos anteriores:

> En una evaluación formativa se intenta ante todo *comprender el funcionamiento cognitivo del alumno frente a la tarea propuesta*. Los datos de interés prioritarios son los que se refieren a *las representaciones que se hace el alumno de la tarea y las estrategias o procedimientos que utiliza* para llegar a un determinado resultado. Los *"errores" son objeto de un estudio particular en la medida en que son reveladores de la naturaleza de las representaciones o de las estrategias* elaboradas por el alumno (las cursivas las hemos añadido nosotros).

En la evaluación formativa, también existe un interés por enfatizar y valorar los aciertos o logros que los alumnos van consiguiendo en el proceso de construcción, porque se considera que

CUADRO 8.14 La voz de los expertos

En un interesante artículo sobre la concepción de los errores desde un punto de vista constructivista, J. P. Astolfi (1999) señala lo siguiente:

"Los modelos *constructivistas*... se esfuerzan... por no eliminar el error y darle un estatus mucho más positivo. Puntualicemos: el objetivo que se persigue es llegar a enfrentarlos en las producciones de los alumnos, pero se admite que, como medio de conseguirlo, hay que dejar que aparezcan —incluso provocarlos— si se quiere llegar a tratarlos mejor... En los *modelos constructivistas* los errores no se consideran faltas condenables ni *fallos de programa* lamentables; son *síntomas* interesantes de los alumnos. *Vuestros errores me interesan*, parece pensar el profesor, ya que están en el mismo centro del proceso de aprendizaje que se quiere conseguir e indican los progresos conceptuales que deben obtenerse" (p. 14, las cursivas son del autor).

Astolfi (ob. cit.) en su discusión propone el siguiente cuadro que nos permite distinguir la forma tan diferente de entender los errores desde el punto de vista de los modelos tradicional, transmisivo, conductista y constructivista:

Modelo	*Transmisivo*	*Conductista*	*Constructivista*
Concepción del error	Falta	Fallo del programa	Obstáculo epistemológico
Estatus	Se niega el error: "fallo", "disparate", "noimportaquismo"		El error positivo
Origen	Responsabilidad del alumno	Defecto de la programación	Dificultad objetiva en la apropiación del contenido enseñado
Modo de tratarlo	Evaluación *a posteriori* para castigarlo	Tratamiento *a priori* para prevenirlo	Trabajo *in situ* para tratarlo

ello consolida el aprendizaje y le da al alumno la oportunidad de saber qué criterios se están siguiendo para valorar su aprendizaje (criterios que posteriormente podrá internalizarlos y aplicarlos por sus propios medios).

Modalidades de evaluación formativa. Son tres las modalidades de evaluación formativa que se emplean para que ocurra la regulación del proceso enseñanza–aprendizaje (véase Jorba y Casellas, 1997):

- Regulación interactiva
- Regulación retroactiva
- Regulación proactiva

La *regulación interactiva* ocurre de forma completamente *integrada* con el proceso instruccional. En esta modalidad, la regulación puede ser *inmediata*, gracias a los intercambios comunicativos que ocurren entre enseñante y alumnos, a propósito de una estructuración de actividades y tareas necesarias para llevar a cabo el proceso instruccional. Algunos materiales y programas computacionales bien diseñados permiten ciertas formas de regulación, de modo que pueden ocurrir varios tipos de regulación simultánea. Evidentemente, la regulación proporcionada por el enseñante y los otros siempre será más enriquecedora por las múltiples formas comunicativas que llega a asumir.

Por medio de los distintos intercambios y las estrategias discursivas que usan los enseñantes en el aula (véase capítulo 5) es posible observar y dar seguimiento a las representaciones construidas por los alumnos. El profesor observará e interpretará lo que dicen y hacen los alumnos, decidirá el uso de ciertas estrategias tales como confirmaciones, repeticiones, rechazos, elaboraciones; hará recapitulaciones; propondrá ejemplos alternativos; o incluso decidirá el uso de ciertas estrategias de enseñanza, para mejorar la organización de la información, para mejorar la codificación, etcétera.

Este tipo de regulación se realiza principalmente mediante *técnicas de evaluación de tipo informal* (observaciones, entrevistas, diálogos), ya sea por medio de la evaluación, de la coevaluación con el profesor, y de la autoevaluación y la evaluación mutua con otros compañeros.

A diferencia de la regulación interactiva, la retroactiva y la proactiva son formas diferidas de proporcionar la regulación respecto a la situación inicial y al momento de la evaluación.

La *regulación retroactiva* consiste en programar actividades de refuerzo después de realizar una evaluación puntual al término de un episodio instruccional. De esta manera, las actividades de regulación se dirigen "hacia atrás", es decir, a reforzar lo que no se ha aprendido de forma apropiada.

En la regulación retroactiva los resultados arrojados por la evaluación puntual demuestran que algunos alumnos no han logrado consolidar ciertos aprendizajes, y la regulación retroactiva pretende constituir una nueva oportunidad de actividades de refuerzo, para ayudar a solventar las dificultades encontradas. También puede ser el caso de que el profesor suponga su necesidad, dadas ciertas evaluaciones realizadas, por considerar que no se ha logrado consolidar el aprendizaje suficientemente bien en el episodio pedagógico ya consumado. Dos opciones para proporcionar la regulación son: *a*) repetir los ejercicios ya elaborados por todo el grupo clase, o *b*) repetir el proceso de forma simplificada. No obstante, Jorba y Casellas (1997) señalan que otra opción puede ser la que se describe en los pasos siguientes: *a*) se designa una hora semanal para tareas de regulación; *b*) en esta hora, se convoca a los alumnos agrupados por tipologías de dificultades; *c*) se realizan entrevistas en las que se identifican las dificultades, y se negocian las formas de regulación más apropiadas (esto puede hacerse por medio de un contrato didáctico).

La *regulación proactiva* está dirigida a prever actividades futuras de instrucción para los alumnos, con alguna de las dos intenciones siguientes: lograr la consolidación o profundización de los aprendizajes, o bien, buscar que se tenga la oportunidad de superar en un futuro los obstáculos que no pudieron sortearse en momentos anteriores de la instrucción.

Las regulaciones proactivas son adaptaciones sobre lo que sigue; es decir, operan "hacia adelante". En el caso de los alumnos que no tuvieron problemas en la secuencia inmediata anterior, se pueden reprogramar nuevas actividades para ampliar lo aprendido; y para aquellos que encontraron ciertos obstáculos, se pueden proponer actividades especiales que no ofrezcan dificultades adicionales (sobre todo si están relacionadas) para que progresen con mayor facilidad.

La figura 8.4 muestra una propuesta de Allal (1988, citado por Jorba y Casellas, 1997), donde se integran los tres tipos de evaluación formativa de una manera esquemática.

La regulación interactiva constituye la *modalidad por excelencia de la evaluación formativa*; mientras que las regulaciones retroactiva y proactiva son recursos alternativos que en un momento determinado pueden y deben utilizarse cuando la primera no ha funcionado adecuadamente por diversos factores (sea porque el grupo es demasiado extenso o porque no haya podido realizarse una regulación interactiva continuada).

Para proporcionar los distintos tipos de regulación se requiere del uso de formas alternativas de evaluación. Los profesores muchas veces comentan que evaluar formativamente es muy costoso y casi impracticable; sin embargo, Jorba y Casellas (1997) aducen que deben tomarse en cuenta dos cuestiones:

- Para la evaluación formativa debe buscarse un *equilibrio entre la intuición (formas de evaluación informal) y la instrumentación (formas de evaluación semiformal o formal)*. En el caso de la regulación interactiva, ésta se encuentra en muchas ocasiones integrada en el acto de enseñanza.

- Deben buscarse también estrategias didácticas alternativas que faciliten la evaluación formativa. Existen otros mecanismos de regulación adicionales a la evaluación formativa: la autorregulación de los aprendizajes realizados por los alumnos y la interacción social con sus pares.

Precisamente este último punto nos conduce directamente a la siguiente sección.

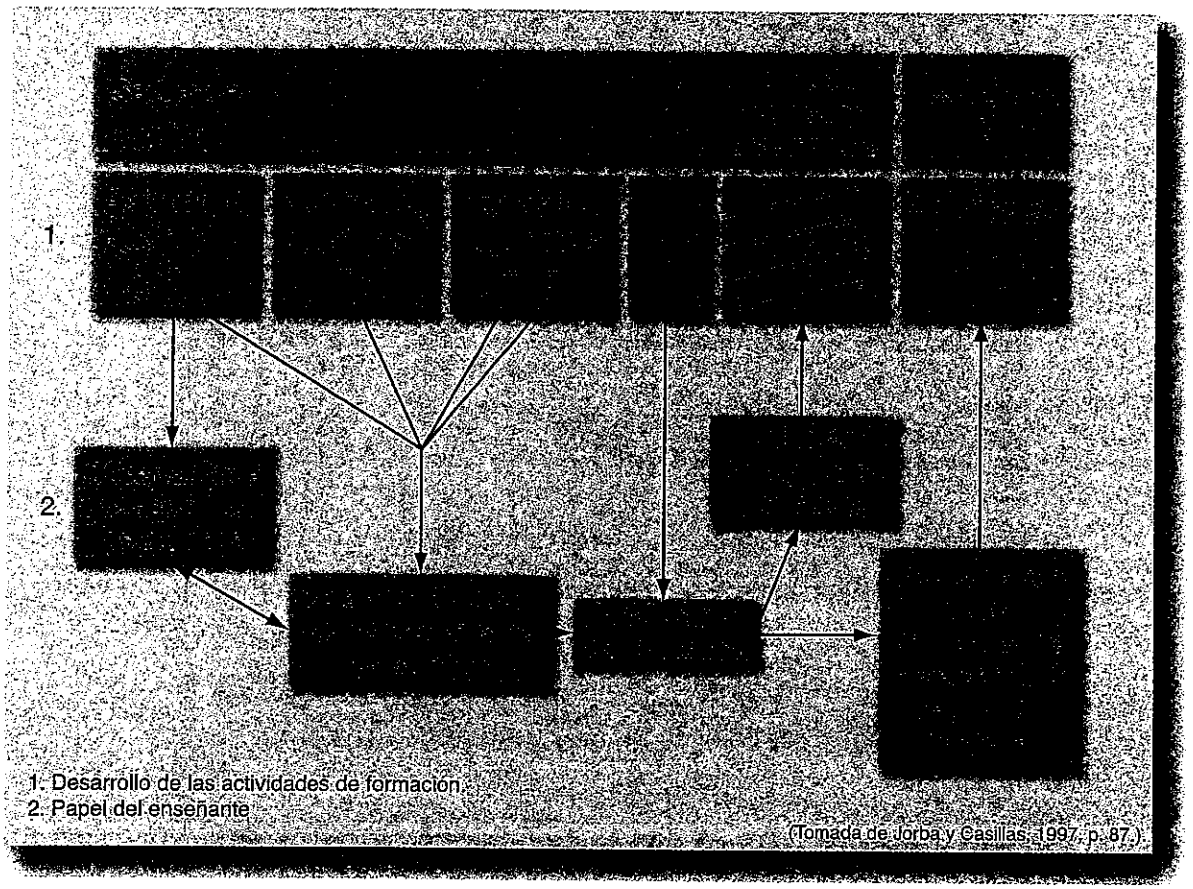


Figura 8.4 *Descripción esquemática de una posible articulación de las tres modalidades de regulación.*

Evaluación formadora. Si la evaluación formativa está orientada a que el docente, como agente evaluador, logre regular el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación formadora estaría dirigida a promover que el alumno sea quien aprenda a regular sus propios procesos de aprendizaje.

Así, tomando como base las aportaciones de Nunziati (1990, citado por Coll y Martín, 1996), la *evaluación formadora* consiste en ayudar a que el alumno aprenda, desde la heterorregulación evaluadora del docente, a apropiarse de los criterios para aprender a autorregularse en su evaluación y en su aprendizaje. La evaluación formadora es una propuesta para lograr el traspaso de la responsabilidad de la evaluación y del aprendizaje por medio de estrategias e instrumentos de autoevaluación (Marchesi y Martín, 1998; Quinquer, 1999) (figura 8.5).

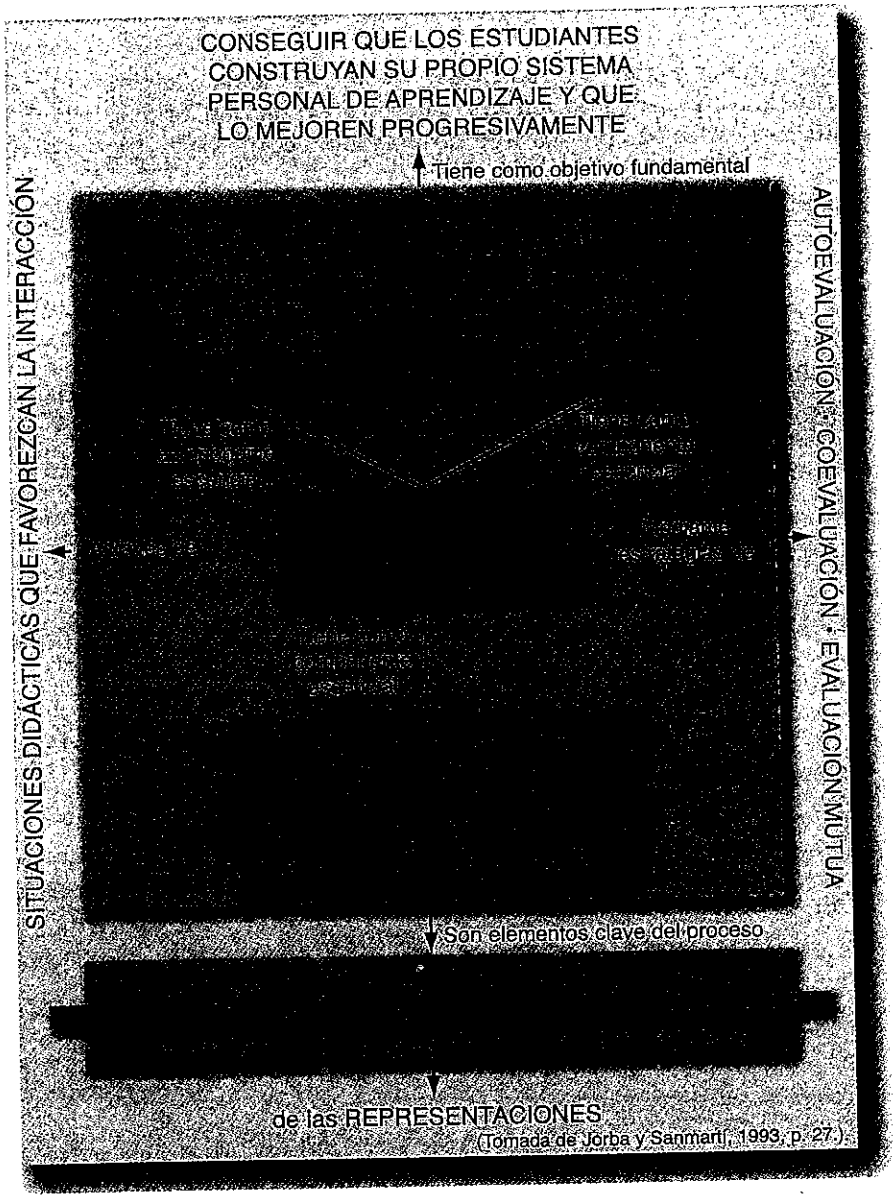


Figura 8.5 *La autorregulación de los aprendizajes.*

De este modo, lo que se trata de promover en la evaluación formadora es que ya no sea sólo el docente el único y exclusivo agente evaluador, sino que los alumnos participen activamente en el acto desde su lugar socioinstruccional. En este sentido, pueden realizarse tres tipos de evaluaciones alternativas y complementarias a la evaluación *desde* el docente; éstas son:

- La *autoevaluación*: que es la evaluación del alumno acerca de sus propias producciones.
- La *coevaluación*: la evaluación de un producto del alumno realizada por él mismo en conjunción con el docente.
- La *evaluación mutua*: que se refiere a las evaluaciones de un alumno o un grupo de alumnos que pueden hacerse sobre las producciones de otros alumnos o grupos de alumnos.

Ahora bien, ¿cómo hacer que los alumnos aprendan a regular su propia actividad evaluativa? (figura 8.5). Según Jorba y Casellas (1998) es necesario que se trabajen en el aula los siguientes aprendizajes:

1. Que se comuniquen los objetivos y que se compruebe la representación que los alumnos hacen de ellos, lo cual quiere decir que los alumnos necesitan conocer cuáles serán los propósitos educativos y, dentro de ellos, los criterios principales que guían la enseñanza y la evaluación (véase capítulo 5 donde se argumenta a favor de los objetivos como estrategias de enseñanza). La apropiación de los objetivos que se desea alcancen los alumnos, por medio de una negociación constante fincada en la comunicación, coadyuvan a que ellos vayan comprendiendo el porqué y el cómo de las evaluaciones y de la regulación, ya sea cuando éstas sean iniciadas por el docente o por ellos mismos.

2. Que se logre que los alumnos vayan dominando las operaciones autorreguladoras de anticipación y planificación de las acciones. En el capítulo 6 veíamos la importancia de la actividad de planificación metacognitiva (identificar el problema o la meta, predecir resultados, generar un plan estratégico, y representar y anticipar las acciones) como central para el proceso global de la autorregulación. Asimismo, destacamos la importancia no sólo de la planificación, sino también de la supervisión de las operaciones y del proceso global. Se sabe que los alumnos que son capaces de desarrollar estas habilidades autorreguladoras son más eficaces en su aprendizaje; igualmente, se tiene conocimiento de que tales habilidades son aprendibles por mediación de alguien que sabe más (que puede modelarlas y mostrarlas en forma visible).

3. Que los alumnos se vayan apropiando de los instrumentos y criterios de evaluación que usan los profesores. Es deseable que los docentes compartan con los alumnos cuáles son los criterios que usarán para evaluar sus aprendizajes, para que vayan comprendiéndolos y progresivamente haciéndolos suyos (de hecho importa verificar que los que logren representarse sean aquellos que el profesor quiso comunicar). Existe evidencia de que los alumnos que mejor interpretan los objetos, y los criterios de evaluación que al profesor le interesa tomar en cuenta para la evaluación, son aquellos que mejor salen adelante en las evaluaciones, porque muy probablemente autodirigen su actividad de aprendizaje en función de ellos.

Para el caso de la apropiación del uso de los instrumentos, las actividades de autoevaluación, coevaluación y evaluación mutua son imprescindibles.

¿Cómo hacer la evaluación formativa? Consideramos que la evaluación formativa tal y como acaba de ser descrita y gracias a los aportes de los investigadores francófonos (Allal, Nunziati, Cardinet, Bonniol, etcétera), se ve enriquecida por los aportes que propone el marco constructivista, y que de alguna manera la colocan en un primer plano dentro de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues llega a ser parte integral de éste.

En tal sentido, la evaluación formativa puede realizarse a cada momento conforme el curso y/o sesiones se desarrollan (forma continua); también es posible hacerla después de un cierto número de episodios o sesiones dentro del curso (forma periódica), sin perder de vista la intención expresa de ir regulando los dos aspectos fundamentales del proceso de enseñanza ya descritos, que son:

1. Los procesos de construcción realizados por los alumnos sobre los contenidos escolares, para saber si se encuentran en el camino señalado por las intenciones educativas.

2. La eficacia de las experiencias y estrategias pedagógicas que el profesor ha planeado y/o ejecutado durante el proceso mismo, en relación con el aprendizaje de los alumnos, y que tiene como finalidad que éstos logren en forma autónoma el manejo de los contenidos. No debemos olvidar que la evaluación formativa es una actividad imprescindible para realizar el ajuste de la ayuda pedagógica, tan necesaria para el logro de una enseñanza verdaderamente adaptativa. El ajuste pedagógico en servicio de la actividad constructiva de los alumnos no será posible si no se realizan actividades continuas de observación y vigilancia para saber si se está logrando o no lo que se planificó en un principio y si están ocurriendo los progresos en el aprendizaje en la dirección esperada. Cuando gracias a dicho seguimiento que permite la evaluación formativa se tienen elementos suficientes para considerar que las actividades, experiencias y estrategias de enseñanza no están resultando lo suficientemente efectivas de acuerdo con lo esperado, se requerirá de la orquestación y arreglo de ciertas ayudas o ajustes en la actividad docente.

Un aspecto que también es de suma relevancia es la necesidad de ir abriendo espacio a una evaluación formadora en beneficio de las habilidades de autorregulación de los aprendizajes de los alumnos.

Para la realización de la evaluación formativa pueden utilizarse los tres tipos de técnicas mencionadas en el apartado anterior. Algunas de las que mencionamos en la evaluación informal y semiformal resultan de particular importancia para episodios didácticos breves y para la forma continua de implementación. Por ejemplo: los continuos intercambios por medio de preguntas y respuestas, la observación intuitiva o dirigida mediante rúbricas o listas de cotejo, los ejercicios y tareas cotidianos, incluso formas más complejas como los diarios de clase o registros anecdóticos, etcétera.

Mientras que, para episodios didácticos más amplios, varias de las técnicas de evaluación formal mencionadas serán sin duda las más adecuadas, tales como: trabajos más estructurados, pruebas de desempeño, portafolios, mapas conceptuales, cuestionarios, solución de problemas y ensayos, entre otros.

En fin, como ya señalamos, debe buscarse un equilibrio entre la "intuición" y la "instrumentación". Aunque quizá desde este enfoque resulte evidente que se opta por una visión intersubjetiva de la evaluación (y en este sentido más por la intuición que por la instrumentación) basada en los continuos intercambios entre los docentes y los alumnos, tal y como lo atestigua la siguiente cita:

> La evaluación [...] ya no es, en esta concepción, la simple comparación del trabajo del alumno con una norma previa. *Es un esfuerzo de comunicación intersubjetiva, en el que el maestro y el alumno se esfuerzan por analizar las representaciones de la otra parte y comprenderlas para hacerlas converger.* La corrección de los ejercicios permite este intercambio acerca del objeto de estudio, que los "errores" de los alumnos permiten analizar mejor (Cardinet, 1987, cit. por Amigues y Zerbato-Poudou, 1999, p. 225, las cursivas son nuestras).

Evaluación sumativa

La evaluación sumativa ha sido considerada como la evaluación por antonomasia, al punto que cuando se habla de evaluación en las comunidades escolares, inmediatamente se le asocia con ella.

La evaluación sumativa, también denominada *evaluación final*, es aquella que se realiza al término de un proceso instruccional o ciclo educativo cualquiera.

Como ya lo han expresado varios autores, su fin principal consiste en verificar el grado en que las intenciones educativas han sido alcanzadas. Por medio de la evaluación sumativa el docente conoce si los aprendizajes estipulados en las intenciones fueron cumplimentados según los criterios y las condiciones expresadas en ellas. Pero, especialmente, esta evaluación provee información que permite derivar conclusiones importantes sobre el grado de éxito y eficacia de la experiencia educativa global emprendida.

En suma, mediante la evaluación sumativa se establece un balance general de los resultados conseguidos al finalizar un proceso de enseñanza-aprendizaje, y en ella existe un marcado énfasis en la recolección de datos, así como en el diseño y empleo de instrumentos de evaluación formal confiables (Jorba y Sanmartí, 1993).

En la evaluación sumativa la función social generalmente ha prevalecido sobre la función pedagógica. Las decisiones que se toman a partir de esta evaluación son aquellas asociadas con la calificación, la acreditación y la certificación; es por ello que muchas veces se le ha confundido con estos temas, especialmente con la acreditación (cuadro 8.1).

Si bien debe reconocerse que la evaluación asume una importante función social, hay que señalar de inmediato que *la evaluación sumativa no necesariamente debe ser sinónimo de acreditación.*

Al finalizar un ciclo escolar o un cierto nivel educativo, la institución educativa y el docente tienen la responsabilidad y el compromiso de expedir ciertos juicios, para acreditar el grado y el supuesto nivel de aprendizaje logrado en él. Por medio de calificaciones finales, certificados o títulos, se pretende avalar que un aprendiz tiene la competencia necesaria para acceder a otros grados o niveles educativos, o bien, para realizar una determinada práctica de tipo técnico o profesional; sin embargo, por lo general lo que se enfatiza no es eso, sino el grado de éxito o fracaso que tuvo el alumno en el curso o ciclo que finalizó. Especialmente en el caso en que la evaluación sumativa tenga que hacerse para valorar lo aprendido al término de un ciclo completo, que es cuando más se le suele relacionar con la acreditación.

Coll y Martín (1993) señalan que tan criticables son las posturas que intentan vincular y confundir la evaluación sumativa con la acreditación, como aquellas otras que pretenden lograr una total disociación entre ellas (a final de cuentas, la acreditación es necesaria en el caso de la finalización de ciclos completos), de manera que puedan tomarse decisiones sobre la acreditación a partir de instrumentos que evidentemente no evalúan la significatividad de los aprendizajes.

La solución que estos autores plantean se basa en la propuesta de establecer una coherencia entre ambas basada en una concepción constructivista, que matice por igual los asuntos académico-curriculares y los relativos a las cuestiones de tipo institucional-normativos.

La evaluación sumativa puede tener un sentido diferente cuando, por ejemplo, se realiza con el propósito de obtener información para saber si los alumnos serán o no capaces de aprender otros nuevos contenidos (en un nuevo ciclo posterior) relacionados con los ya evaluados (Coll, 1987) y, en caso necesario, buscar realizar ajustes pertinentes aun cuando se trate de un curso nuevo, o bien, para derivar conclusiones sobre la eficacia de las experiencias y estrategias pedagógicas propuestas en el proceso o ciclo terminado. En el primer caso, las consecuencias, pueden recaer sobre los mismos alumnos en el próximo ciclo; y en el segundo, los beneficios repercutirán no sobre los alumnos evaluados sino sobre una generación nueva de alumnos que podrían interactuar con un programa mejorado gracias a las conclusiones obtenidas en dicha evaluación.

La coherencia así vista permite reconocer también el hecho de que la evaluación sumativa, además de cumplir con ciertas funciones sociales, al mismo tiempo puede contribuir a tomar decisiones de orden pedagógico, que repercutan de una u otra manera en los procesos educativos y en el alumnado.

Coll y Onrubia (1999) señalan una serie de propuestas para recuperar y reforzar la función pedagógica de la evaluación sumativa, a saber:

- Vincular la evaluación sumativa de los aprendizajes con la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Y procurar que los resultados de la evaluación sumativa repercutan en las mejoras del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como ya se mencionaba, la información arrojada por la evaluación sumativa en un momento dado puede contribuir a una mejor adaptación del programa nuevo al cual se integrarán los alumnos, y/o le permitirá al docente reflexionar y derivar conclusiones globales sobre la propuesta pedagógica que siguió en dicho proceso o ciclo.

- Uso continuado y sistemático de la evaluación sumativa para unidades relativamente pequeñas del proceso instruccional, con el objetivo de promover regulaciones proactivas para las próximas unidades de aprendizaje (véase subsección anterior) y para facilitar la adquisición de estrategias autorreguladoras en los alumnos.

- La utilización de técnicas, instrumentos o situaciones de evaluación en las que participen y se involucren activamente los alumnos, y les sirvan como experiencia para adquirir criterios de autoevaluación y autorregulación de sus aprendizajes. Los alumnos pueden participar junto con el profesor en la elaboración de pruebas o diseño de experiencias de evaluación, la definición de criterios, la corrección y valoración, el uso de técnicas de autoevaluación o de coevaluación, el diseño y definición de estrategias como la evaluación del desempeño, los portafolios, etcétera.

- Buscar formas alternativas de comunicar a los padres y a los alumnos los resultados de la evaluación sumativa que procuren disminuir el componente acreditativo. En tal caso, habría que ir más allá del mero dato calificativo o comparativo, y en su lugar proveer información que destaque la dimensión pedagógica de la evaluación. Así, por ejemplo, podría ser más ilustrativo proporcionar un informe que incluya un "conjunto de valoraciones, explicaciones y orientaciones específicas y contextualizadas" (Coll y Onrubia, ob. cit., p. 149). Dicho informe podría servir como una pauta orientadora para los padres y para los docentes de los próximos ciclos (diferenciada según el caso), para que ellos analicen las capacidades y progresos de los alumnos, y a partir de dicho informe tomen un referente para potenciar sus próximos avances.

- Que la evaluación sumativa asuma su función acreditativa sólo al término de un ciclo completo (por ejemplo, al final de la educación primaria, media, etcétera).

Por su propia naturaleza, la evaluación sumativa atiende principalmente a los productos del aprendizaje como consecuencia del proceso de enseñanza global. Por ello, la mayoría de los instrumentos de tipo *formal* constituirán los recursos más utilizados para valorar la calidad de la enseñanza y de los aprendizajes logrados al término del ciclo. Los cuestionarios, las pruebas abiertas y cerradas, las pruebas de desempeño, los portafolios, los trabajos complejos —tales como ensayos, monografías, etcétera—, son instrumentos muy utilizados en las evaluaciones sumativas.

No obstante, es importante tomar en cuenta que la selección o diseño de las estrategias e instrumentos de evaluación que se utilicen, aun cuando tengan funciones de tipo acreditativo o promocional, deben siempre enfatizar la amplitud y profundidad de los aprendizajes logrados, así como la funcionalidad y flexibilidad de los mismos como indicadores importantes de los aprendizajes significativos conseguidos.

EVALUACIÓN DE CONTENIDOS

Los contenidos de aprendizaje requieren de distintas estrategias e instrumentos de evaluación. En el segundo capítulo de esta obra se revisó lo concerniente al proceso de aprendizaje de diversos tipos de contenidos curriculares: declarativos, procedimentales y actitudinales. En este apartado, se retomará dicha clasificación para abordar el problema sobre cómo pueden evaluarse dichos contenidos desde el marco constructivista.

La evaluación del aprendizaje de contenidos declarativos

En primer lugar, se debe partir de la idea básica de que así como las estrategias de enseñanza y aprendizaje deben ser distintas para el aprendizaje de los contenidos factuales (datos, hechos) y conceptuales (conceptos, principios), las prácticas de evaluación para ambos tipos de aprendizaje declarativo requieren ser diferentes (véase Pozo, 1992; Blásquez, González y Montanero, 1998b).

En forma breve podemos mencionar que la *evaluación del aprendizaje factual* tiene las siguientes características:

1. *La evaluación debe atender a la simple reproducción de la información* (ya sea por la vía del reconocimiento o del recuerdo literal de la información aprendida). Esto es, los datos y los hechos sólo pueden aprenderse al "pie de la letra", por lo que la mejor forma de evaluarlos es solicitar a los alumnos que los reconozcan (como en los reactivos de apareamiento, falso-verdadero, ordenación, opción múltiple) o que los recuerden tal cual fueron aprendidos (como reactivos de completamiento o de respuesta breve).

2. *Evaluación de "todo o nada"*. Los datos y los hechos tan sólo pueden o no aprenderse, por lo que su evaluación también resulta de "todo o nada"; es decir, las preguntas sólo intentarán averiguar si los alumnos saben o no la información requerida de datos o hechos según sea el caso.

3. *Evaluación de tipo cuantitativa.* La evaluación del conocimiento factual, dado el punto anterior, facilita que se realice la cuantificación al asignar puntos a las respuestas correctas y luego éstas puedan ser contabilizadas.

Para este tipo de evaluación, las prácticas evaluativas por medio de pruebas objetivas construidas mediante reactivos muy estructurados (opción múltiple, complementación, falso-verdadero, respuesta breve, etcétera) pueden utilizarse sin ninguna dificultad. El grado de significatividad evaluado es muy reducido.

Hay que recordar que el aprendizaje factual es útil y necesario en ciertos casos, sobre todo cuando tiene importancia funcional para el aprendizaje de declaraciones posteriores, y cuando se relaciona con conceptos de soporte que les ofrezcan un cierto sentido.

Por otro lado, *el conocimiento conceptual exige el uso de estrategias y de instrumentos más complejos.* Asimismo, evaluar la comprensión o asimilación significativa es mucho más difícil que el simple recuerdo de datos o hechos. La evaluación de conceptos puede basarse en varios tipos de estrategias:

- *Solicitar la definición intensiva de un concepto o principio.* En este caso debe pedirse no la mera reproducción de la definición sino su comprensión (lo esencial del concepto o principio), de esta manera el alumno se verá comprometido a ir más allá de ellos; por ejemplo, parafraseando la información, buscando ejemplos, añadiendo explicaciones, etcétera.

- *Reconocer el significado de un concepto entre varios posibles.* Como en los reactivos de opción múltiple donde se parafrasea la opción correcta y el alumno debe identificarla de entre otras posibles.

- *Trabajar con ejemplos.* En este caso se le puede solicitar explícitamente que proponga ejemplos ilustrativos, seleccione los ejemplos positivos de entre varios posibles, o los categorice por su tipicidad. Conviene solicitar que además añada explicaciones que justifiquen su proceder.

- *Relacionar los conceptos con otros de mayor o menor complejidad* (clasificación, organización, jerarquización) *por medio de recursos gráficos* (mapas conceptuales, diagramas). Lo importante aquí es analizar cualitativamente cómo relaciona los conceptos, tratando de identificar con ello la riqueza semántica de sus propias construcciones.

- *Emplear la exposición temática.* En este caso, también los conceptos deben ponerse en relación y saber utilizarse en el plano discursivo. Puede solicitarse a través de la construcción de explicaciones por medio de una redacción (por ejemplo, pruebas de ensayo, resúmenes, ensayos, trabajos monográficos, etcétera) o de la exposición oral (exámenes orales, discusiones y debates en clase, etcétera).

- *Aplicar los conceptos a tareas de solución de problemas.* En esta estrategia de evaluación lo que se requiere es que el alumno utilice el concepto o el principio aprendido para solucionar un problema o realizar una aplicación del mismo en forma estratégica. Constituye sin duda una de las formas más completas de evaluar un contenido conceptual porque involucra valorar su uso funcional y flexible.

Evidentemente, las tres primeras estrategias evalúan de manera más restrictiva la significatividad de los aprendizajes conceptuales en comparación con las tres últimas.

Para la evaluación del aprendizaje conceptual, lo que se requiere es seguir una *aproximación cualitativa*, porque se trabaja esencialmente sobre cómo se interpreta el concepto, o cómo se usa en explicaciones y aplicaciones. La asimilación de un concepto o principio no está sujeto a la ley del "todo o nada" como en el caso de un hecho o un dato; esto es una cuestión de grado, por lo que hay que *tener definidos claramente los criterios que permitan la valoración cualitativa*, los cuales diferirán en función de lo que queramos enfatizar en su aprendizaje o evaluación.

Los instrumentos que permiten la evaluación de los contenidos conceptuales son las pruebas objetivas (limitadas para valorar la complejidad conceptual), las pruebas de ensayo o abiertas, la elaboración de resúmenes, el desarrollo de monografías o ensayos, la resolución de tareas de solución de problemas conceptuales, la categorización y organización de la información conceptual por medio de mapas conceptuales o redes semánticas; o si se trata de algún texto y los alumnos conocen las estructuras textuales, se les puede animar a construir el esquema textual del texto, etcétera.

El docente debe demostrar una coherencia total (y hacérselo entender así a sus alumnos por diversas vías) entre el tipo de contenido declarativo que intenta promover (factual o conceptual) con los procedimientos de enseñanza y, sobre todo, con las actividades y técnicas de evaluación. Si esta coherencia no se consigue en todo el ciclo de enseñanza, se corre el riesgo de que los alumnos generen aprendizajes que el profesor no haya querido promover de manera intencional, que sin embargo ha provocado indirectamente (véase García Madruga, 1990).

Evaluación del aprendizaje de contenidos procedimentales

Ante la pregunta de cómo realizar la evaluación de los procedimientos, hay que tener en cuenta los acertados comentarios de Coll y Valls (1992) sobre el aprendizaje significativo de los procedimientos, mencionados anteriormente en el capítulo 2 de este texto. Como consecuencia de ello, planteamos de entrada dos consideraciones que nos parecen pertinentes:

1. Los procedimientos no deben evaluarse como acontecimientos memorísticos. La evaluación que solicite que los alumnos "reciten" los pasos de un determinado procedimiento están valorando una parte muy limitada del mismo (véase más abajo).

2. Debe evaluarse la significatividad de los aprendizajes. Dos cuestiones esenciales en este sentido son, sobre todo para el caso de procedimientos no necesariamente algorítmicos, la funcionalidad y la flexibilidad.

Como se recordará, lo que se aprende de un procedimiento es un conjunto de acciones que tienen relación de orden (las acciones se ejecutan de forma ordenada) y relaciones de decisión (las acciones se adecuan a ciertos propósitos y condiciones).

Para lograr una valoración integral de los procedimientos, deben contemplarse las siguientes dimensiones (véase Valls, 1998):

- *La adquisición de la información sobre el procedimiento.* Que los alumnos conozcan la información del procedimiento en forma suficiente y relevante les permitirá saber qué y cuándo hacer uso de él, así como saber en qué condiciones usarlo y qué decisiones tomar. Es la dimensión de conocimiento del procedimiento.

- *El uso o conocimiento y el grado de comprensión de los pasos involucrados en el procedimiento.* Que el alumno sepa cómo ejecutarlo y que logre un dominio apropiado de las acciones que lo componen. Se refiere a la dimensión de uso del procedimiento.

- *El sentido otorgado al procedimiento.* Que los alumnos sean capaces de valorar su actuación al ejecutarlo, dándole un sentido. Se denomina la dimensión valorativa del procedimiento.

Si se desea que un procedimiento sea aprendido en forma completa, deberán contemplarse en su enseñanza todas las dimensiones (de manera que el aprendiz las llegue a ejecutar de forma autónoma y autorregulada) y por ende, en la evaluación deberán tomarse en cuenta todas ellas o las que a juicio del docente se deseen enfatizar.

Sobre la primera dimensión, el conocimiento del procedimiento, pueden utilizarse las siguientes estrategias de evaluación:

- *Evaluación indirecta por observación.* En lo que el profesor puede centrarse aquí es en identificar si el alumno conoce los pasos del procedimiento; por ejemplo, verificar si al plantear un problema en física o matemáticas, se sigue el procedimiento adecuado (conocimiento de los pasos) para llegar a su solución.

- *Solicitar a los alumnos directamente que nombren los pasos del procedimiento.* En este caso interesará saber si se mencionan todos los pasos y en el orden adecuado.

- *Solicitar a los alumnos directamente que se refieran a las reglas que rigen el procedimiento o a las condiciones principales que hay que atender para su ejecución.* Tanto ésta como la anterior se pueden llevar a cabo de forma verbal o por medio de una prueba escrita.

- *Solicitar que los alumnos expliquen a otros el procedimiento.* Permitirá observar si el alumno indica de forma adecuada los pasos; si sigue correctamente las instrucciones, las reglas, las condiciones, el manejo de errores posibles, las recomendaciones, etcétera.

En relación con la segunda dimensión, saber ejecutar el procedimiento, es importante considerar los tres aspectos siguientes:

1. *La composición y organización de las operaciones que forman el procedimiento.* Se refiere a que los alumnos, al aplicar el procedimiento, sean capaces de ejecutar todos los pasos en el orden predeterminado y con cierta destreza y precisión.

2. *El grado de automaticidad de la ejecución.* En este caso se requiere que el alumno llegue a dominar el procedimiento al grado de ser capaz de automatizarlo (para algunos procedimientos no es necesario alcanzar un grado de automatización).

3. *Saber hacer un uso generalizado o discriminado del procedimiento.*

Para esta segunda dimensión pueden utilizarse las siguientes estrategias evaluativas:

- *Observación y seguimiento directo de la ejecución del procedimiento.* Durante la enseñanza del procedimiento la evaluación formativa y formadora debe resultar crucial para que el alumno vaya aprendiendo a ejecutarlo. En tal caso, los continuos intercambios y el seguimiento atento se dirigirán a aspectos tales como: ejecución de todas las acciones o pasos, precisión y ajuste de las mismas, errores comunes, eficacia lograda, etcétera. La observación podrá ser informal o sistematizarse mediante rúbricas, listas de control diseñadas *ex profeso* para evaluar el procedimiento, y aplicarse durante la enseñanza del mismo, o después de ella, para valorar el grado de apropiación logrado.

- *Observación y análisis de los productos logrados gracias a la aplicación de los procedimientos.* Será posible evaluar los productos logrados después de aplicar los procedimientos utilizando una serie de criterios claramente definidos sobre los que más interesa valorar. Cuando se trata de procedimientos muy complejos que requieren un largo tiempo de aprendizaje, puede utilizarse una estrategia evaluativa que conjunte los productos y los pueda comparar temporalmente, para valorar los progresos en la ejecución (por ejemplo, la evaluación de portafolios). Evidentemente aquí como en la anterior pueden utilizarse estrategias de autoevaluación, de coevaluación y de evaluación mutua.

- *Plantear tareas que exijan la aplicación flexible de los procedimientos.* Se plantearán tareas donde se solicite a los alumnos que utilicen el procedimiento en nuevos contextos de aplicación, valorando el grado de generalización y adaptación logradas (evaluación del desempeño).

Por último, en relación con la dimensión valorativa del procedimiento que se refiere al grado de implicación personal del alumno en su aprendizaje y ejecución, pueden emplearse estrategias similares a las anteriores:

- *Observación y seguimiento directo de la ejecución del procedimiento*

- *Observación y análisis de los productos logrados gracias a la aplicación de los procedimientos*

En ambos casos, lo que interesa en esta dimensión es valorar el esfuerzo, el grado de interés mostrado, el gusto por ejecutar la tarea, la implicación personal, el cuidado en la ejecución, la persistencia o el afán de superar dificultades; todos estos aspectos, que el alumno va demostrando o ya puso en evidencia después de un cierto periodo de aprendizaje, le indicarían al docente el sentido del aprendizaje atribuido por el alumno al procedimiento.

Evaluación del aprendizaje y de la modificación de actitudes

Se sabe que la evaluación de las actitudes y los valores es menos común que la de los contenidos declarativos y los procedimentales. Una razón de ello radica en la gran complejidad que tiene la evaluación de este tipo de contenidos curriculares. Otras razones tienen que ver con el respeto a la

diversidad personal y con los propios sesgos que el evaluador en un momento dado puede inducir en estos dominios (véase Zabalza, 1998).

En la medida en que la evaluación de las actitudes y los valores se haga una práctica común dentro de las aulas, los mismos alumnos comenzarán a reconocer que este tipo de contenidos son tan relevantes o más que los otros en los escenarios escolares y, al mismo tiempo, se percatarán de que ellos también se encuentran realizando una serie de aprendizajes actitudinales y valorativos cruciales para su proceso de desarrollo personal y social. Asimismo, permitir que los alumnos realicen autoevaluaciones hará posible que ellos logren un mayor autoconocimiento y exploración de sí mismos y de sus relaciones con los demás.

Para la evaluación de las actitudes y los valores es necesario contar con instrumentos y técnicas poderosas para poder valorar con veracidad la forma en que éstas se expresan ante objetos, personas o situaciones.

Un aspecto relevante a tomar en consideración sobre la evaluación de las actitudes y los valores es no quedarse en una valoración a nivel declarativo que se quede simplemente en el nivel del discurso. En su lugar hay que tratar de orientar la evaluación de modo tal que permita valorar la coherencia entre el discurso y la acción, es decir, la coherencia entre lo que los alumnos dicen en relación con ciertas actitudes o valores y lo que realmente hacen respecto de las mismas.

Bolívar (1995) ha propuesto recientemente una clasificación de técnicas e instrumentos para la evaluación de este tipo de contenidos, que aquí simplemente describimos (sugerimos al lector se aproxime al trabajo de Bolívar, ob. cit., para profundizar en ello); a saber:

1. *Uso de la observación directa.* En la evaluación de las actitudes es mejor si se planifica y sistematiza; también si se realiza durante periodos largos y no de manera discreta. Para ello se utilizan distintas técnicas:
   - Registro anecdótico
   - Rúbricas, listas de control, escalas de observación
   - Diarios de clase
   - Triangulación (con otros profesores)
2. *Cuestionarios e instrumentos de autoinforme.* Una de las técnicas más ampliamente utilizadas para la valoración de actitudes en los contextos educativos es el instrumento de autorreporte. El uso de dichos instrumentos permite una valoración predominantemente cuantitativa de las actitudes expresadas en forma verbal. Su aplicación es poco costosa y fácil cuando se cuenta con los instrumentos apropiados. La interpretación y el análisis en ocasiones exige una cierta preparación técnica; pero en general no resulta difícil. Sin embargo, su uso debe ser reservado porque como cualquier instrumento de autorreporte los alumnos suelen falsear las respuestas por diversos motivos (por motivos de deseabilidad social o autopresentacionales) o aun el instrumento llega a generar un efecto de reactividad. Dentro de éstas tenemos:
   - Escalas de actitudes:
     - — Escalas tipo Likert, Thurstone y Gutman
     - — Escalas de diferencial semántico (cuadro 8.15)
     - — Escalas *ex profeso* para valorar las actitudes hacia conocimientos científicos (cuadro 8.16)
   - Escalas de valores (por ejemplo, la escala de Rokeach).

CUADRO 8.15 Ejemplo de escalas de diferencial semántico

Estudiar ciencias, tu profesor, ir a la escuela, etcétera

Importante	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3	Trivial
Interesante	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3	Sin interés
Divertido	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3	Aburrido
Agradable	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3	Desagradable
Fácil	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3	Difícil
Justo	−3	−2	−1	0	+1	+2	+3	Injusto

Basado en Bolívar, 1995, p. 111

3. *El análisis del discurso y la solución de problemas.* Pueden realizarse análisis de lo que los alumnos dicen y opinan de manera incidental o ante tareas estructuradas. Es también pertinente buscar formas de relacionar lo que dicen con lo que hacen, en los distintos momentos de interacción que se tienen con ellos en el aula. En este rubro podemos encontrar los siguientes tipos de instrumentos o técnicas:

   - Entrevistas
   - Intercambios orales incidentales, debates en clase, cine-*forum*
   - Solicitud de redacciones sobre temas elegidos
   - Técnica del *role playing*
   - Tareas de clarificación de valores
   - Resolución de dilemas morales (cuadro 8.17)
   - Sociometría
   - Contar historias vividas

Dada la complejidad de la evaluación de las actitudes y los valores, es altamente recomendable que se apliquen varias técnicas de manera simultánea, lo cual puede exigir un alto costo en tiempo y preparación. Nuevamente, la recomendación dada de realizar la evaluación entre "la intuición y la instrumentación" ayuda a solventar un poco el problema mencionado.

Por último, sobre la interpretación de la exploración o valoración de las actitudes, Sarabia (1992) presenta un cuadro integrador donde se engloban las dimensiones que deben considerarse para una evaluación integral de las actitudes (tiempo, lugar, circunstancia, lenguaje, etcétera; véase cuadro 8.18).

CUADRO 8.16 Ejemplo de una escala de actitudes hacia las ciencias

Escala de actitudes ante la ciencia para alumnos de secundaria

Contesta a las siguientes afirmaciones con la escala siguiente:

Totalmente de acuerdo (5)
Parcialmente de acuerdo (4)
Indeciso (3)
Parcialmente en desacuerdo (2)
Totalmente en desacuerdo (1)

1. Es una lata sacar libros de ciencias de la biblioteca. ( )
2. Odio tener que anotar en el cuaderno los experimentos de ciencias. ( )
3. Las películas de ciencias me aburren horriblemente. ( )
4. Ojalá la clase de ciencias durara todo el día. ( )
5. No me gusta ver documentales de ciencias en la televisión. ( )
6. Odio la clase de ciencias. ( )
7. Aprender hechos científicos es una lata. ( )
8. Trabajar con el equipo de ciencias hace que me sienta más importante. ( )
9. Me gustaría formar parte de un club de ciencias que se reuniera después de la clase. ( )
10. Mirar en el microscopio no es algo que me divierta. ( )
11. Conocer los hechos científicos es algo que me produce satisfacción. ( )
12. No me importa hacer un experimento varias veces para comprobar el resultado. ( )
13. Me suelo distraer y aburrir en la clase de ciencias. ( )
14. Compartir los hechos científicos que conozco hace que me sienta bien. ( )
15. Odio estudiar ciencias al aire libre. ( )
16. Es estupendo hablar de ciencias con mis padres. ( )
17. Me gusta hacer dibujos de ciencias. ( )
18. No se me ocurre nada peor que hablar de ciencias fuera de clase con mis amigos. ( )

CUADRO 8.16 (*continuación*)

19. Me gusta aplicar las matemáticas a los experimentos de ciencias. ( )
20. Suelo estar impaciente por que llegue la clase de ciencias. ( )
21. Ojalá no tuviéramos la clase de ciencias tan frecuentemente. ( )
22. Hacer proyectos de ciencias en casa es una tontería. ( )
23. "Ciencias" es una de mis clases preferidas. ( )

Nota: Los ítems 1, 2, 3, 5, 6, 7, 10, 12, 15, 18, 21 y 22 son negativos.
Fuente: Mistler, Shingledecker y Hanson (1982).
(Tomado de Bolívar, 1995, pp. 144-145.)

CUADRO 8.17 Un ejemplo de dilema moral para explorar desarrollo moral y valores

DILEMA MORAL

Un día durante el tiempo de recreo, unos cuantos alumnos sacan el balón y se ponen a jugar con él dentro de la clase, a pesar de conocer la norma que lo prohíbe. En el juego, rompen un cristal, y cuando llega el tutor y se entera, los amenaza con castigar a toda la clase si no salen responsables.

1. ¿Qué deben hacer los compañeros?
2. ¿Debe una persona decir la verdad cuando sabe que será castigada? ¿Por qué?

Como no salen los responsables, el profesor castiga a toda la clase a estar una semana sin recreo.

1. ¿Crees que el profesor, al castigar a toda la clase, ha hecho lo correcto?
2. Si te parece que no ha actuado bien, di qué debería haber hecho.
3. ¿Está bien que sea el profesor el que toma una medida cuando no se cumplen las normas? ¿Por qué? ¿Quién y cómo debería tomar medidas?

Luis, que estaba tranquilamente en clase charlando con otros compañeros, no quiere ser castigado, y le dice al profesor quiénes han estado jugando.

¿Ha hecho bien Luis? ¿Por qué?

CUADRO 8.18 Modelo de análisis evaluativo de las observaciones

	CATEGORÍAS DE LOS DATOS		
Dimensiones de los datos	*Componente cognitivo* (¿Cómo se hace inteligible el significado de la actitud?)	*Componente afectivo* (¿Qué atributo del sentir se asocia con el significado de la actitud?)	*Componente conductual* (¿Qué clase de acción acompaña al significado de la actitud?)
Tiempo	¿Desde cuándo es intangible el significado de la actitud?	¿Desde cuándo se asoció el sentimiento? ¿Cambió éste a lo largo del tiempo?	¿Cuántas personas participan y cuánto hace que participan?
Lugar	¿Está asociado cognitivamente con el medio? ¿De qué manera?	¿Está el sentimiento asociado con el medio? ¿De qué manera?	¿Cuántos alumnos actuaron de común acuerdo y en qué lugares?
Circunstancia	¿Está asociado con roles y grupos? ¿De qué manera?	¿Se siente de distinta manera en diferentes roles y acontecimientos?	¿Cómo actúan los alumnos en grupos diferentes?
Lenguaje	¿Cómo se comunica el significado de la actitud?	¿Cómo se comunica el sentimiento?	¿Cómo se transmite en las acciones?
Intimidad	¿Se expresa en privado? ¿Cómo se transmite inteligiblemente?	¿Cómo se experimenta en privado?	¿Cómo se conducen los alumnos?
Consenso	¿Cómo se confirma?	¿Cómo se confirma el sentimiento?	¿Cómo se demuestran los alumnos su acuerdo?

Basado en Sarabia, 1992

Sumario

En este capítulo revisamos la evaluación psicoeducativa desde un enfoque constructivista. Se partió de definir las características básicas de la evaluación y de distinguir sus dos funciones básicas: la pedagógica y la social. Posteriormente, presentamos algunas tesis centrales para realizar una evaluación constructivista centrada en la valoración de los aprendizajes significativos de los aprendices.

La evaluación puede describirse como un proceso continuo de reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin la evaluación no sería posible la comprensión ni la realización de mejoras en el proceso instruccional.

Tuvo un interés particular analizar los tres tipos centrales de la evaluación psicoeducativa: las evaluaciones diagnóstica, formativa y sumativa. Desde nuestro punto de vista, la evaluación formativa constituye el recurso más valioso del profesor desde el marco interpretativo constructivista, por las posibilidades que abre para la regulación del proceso de enseñanza-aprendizaje y para la autorregulación del propio alumnado.

Sin intentar hacer una presentación técnica y exhaustiva, se presentaron en el capítulo algunas estrategias, técnicas e instrumentos para evaluar los aprendizajes de los alumnos, con el objetivo de hacer reflexionar a los docentes sobre las cuestiones técnicas y pedagógicas de la evaluación en el aula.

Actividades de reflexión e intervención

1. A partir del análisis de este capítulo, describa y analice el papel que le ha otorgado usted a las actividades de evaluación dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Reflexione también sobre el papel alternativo que puede desempeñar, desde el marco constructivista.

2. Reflexione sobre las distintas estrategias, procedimientos y prácticas evaluativas que conoce y utiliza, a partir de lo siguiente:

   - En qué medida resultan informativas las estrategias respecto a los aprendizajes significativos (procesos y productos) que sus alumnos realizan.
   - Cuál es el grado de información valiosa que proporcionan sobre la efectividad de los procedimientos y estrategias de enseñanza que usted ha utilizado.
   - En qué medida pueden ayudarle para proporcionar una ayuda ajustada a los procesos constructivos de los alumnos en los distintos niveles de la enseñanza.

3. Reflexione de manera crítica sobre las actividades de evaluación formal, semiformal e informal que usted utiliza en su actividad docente (la tabla siguiente puede serle útil en este sentido).

	Evaluación informal	*Evaluación semiformal*	*Evaluación formal*
Evaluación diagnóstica			
Evaluación formativa			
Evaluación sumativa			

Glosario

Ajuste de la ayuda pedagógica Se refiere al cambio regulado en la cantidad y cualificación de los apoyos o soportes que el tutor (docente, experto o compañero más avanzado) brindan al aprendiz. Dichos apoyos pueden involucrar aspectos tan diversos como intervenciones en la esfera motivacional y afectiva, manejo de procesos de atención y de memoria en el alumno, pistas para pensar, inducción de estrategias de aprendizaje o procedimientos para un manejo eficiente de la información.

Analogías Estrategia de enseñanza que consiste en establecer una comparación entre la información nueva a aprender (casi siempre de mayor nivel de abstracción y complejidad) con otra información conocida (familiar y más concreta para el aprendiz), para facilitar el aprendizaje y la comprensión de la primera. Las analogías también pueden ser estrategias de aprendizaje si es el alumno quien las origina y elabora.

Andamiaje (*scaffolding*) Metáfora de Jerome Bruner basada en la idea de Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky, que permite explicar la función tutorial de soporte o establecimiento de *puentes cognitivos* que cubre el docente con sus alumnos. Implica que las intervenciones tutoriales del profesor deben mantener una relación inversa con el nivel de competencia en la tarea de aprendizaje manifestado por el alumno, de manera tal que el control sobre el aprendizaje sea cedido y traspasado progresivamente del docente hacia el alumno.

Aprendizaje cooperativo Situación de aprendizaje en la cual los participantes establecen metas que son benéficas para sí mismos y para los demás miembros del grupo, buscando maximizar tanto su aprendizaje como el de los otros. Se sustenta en el concepto de interdependencia positiva: "Todos para uno y uno para todos."

Aprendizaje estratégico Se refiere al aprendizaje autorregulado que se realiza de manera intencionada e inteligente. Conjunta procesos cognitivos, metacognitivos y afectivo-motivacionales que se estructuran de forma armónica en función de contextos y demandas de aprendizaje.

Aprendizaje por descubrimiento Situación en que el contenido principal que se va a aprender no se muestra en su forma final, sino el alumno tiene que generarlo y descubrirlo por sí mismo. Es propio de la formación de conceptos y la solución de problemas. En situaciones instruccionales, puede conducirse un aprendizaje por descubrimiento guiado o por descubrimiento autónomo.

Aprendizaje por descubrimiento guiado Situación de enseñanza-aprendizaje donde el aprendiz realiza una participación activa por aprender un contenido que no se da en su forma final; pero recibe una continua supervisión y guía del enseñante para generarlo o descubrirlo (en realidad, cogenerarlo o codescubrirlo con el enseñante). Véase *Participación guiada.*

Aprendizaje por recepción Donde el contenido de aprendizaje se presenta estructurado en su forma final y el alumno tiene que internalizarlo en su estructura cognitiva. No es sinónimo de memorización y usualmente toma la forma de aprendizaje verbal hipotético, propio de etapas avanzadas del desarrollo cognitivo.

Aprendizaje repetitivo Ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con la estructura cognitiva del aprendiz de manera arbitraria o al pie de la letra, debido a que aquél no tiene conocimientos previos pertinentes, manifiesta una actitud de memorizar o porque el contenido por aprender no posee significación lógica.

Aprendizaje significativo Ocurre cuando la información nueva por aprender se relaciona con la información previa ya existente en la estructura cognitiva del alumno de forma no arbitraria ni al pie de la letra; para llevarlo a cabo debe existir una disposición favorable del aprendiz, así como significación lógica en los contenidos o materiales de aprendizaje.

Autoevaluación Aquella valoración que el alumno realiza acerca de sus propias producciones y/o procesos de aprendizaje.

Autorregulación Se refiere a las actividades de control y regulación del conocimiento. Es de naturaleza inestable, no necesariamente constatable y su ocurrencia depende de la tarea o del dominio de conocimiento más que de la edad.

Coevaluación Se refiere a la evaluación conjunta que alumno y docente hacen de un producto o proceso realizado por el primero.

Cognición situada Perspectiva vinculada a la corriente sociocultural que destaca lo importante que son para el aprendizaje la actividad y el contexto, reconociendo que el aprendizaje escolar es en gran medida un proceso de aculturación, donde los alumnos pasan a formar parte de una comunidad o cultura de practicantes. Enfatiza la necesidad de aculturar a los estudiantes a través de prácticas auténticas (cotidianas, significativas, relevantes en su cultura), por procesos de interacción social similares al aprendizaje artesanal, mediante la provisión de un andamiaje de parte del profesor (experto) hacia el alumno (novato), lo cual se traduce en una negociación mutua de significados.

Composición de textos Proceso cognitivo complejo que consiste en textualizar ideas, pensamientos y afectos en un discurso escrito coherente, dentro de un contexto comunicativo determinado. Implica aspectos estructurales (actividades de planificación, textualización, revisión) y funcionales (saber qué, a quién, cómo, cuándo, por qué y para qué escribir).

Comprensión de textos Proceso cognitivo complejo de carácter constructivo e interactivo, donde influyen de manera importante características del lector, del texto y del contexto en donde ocurre.

Constructivismo Confluencia de diversos enfoques psicológicos que enfatizan la existencia y prevalencia en los sujetos cognoscentes de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar la génesis del comportamiento y el aprendizaje. Se afirma que el conocimiento no se recibe pasivamente ni es copia fiel del medio. Algunos autores constructivistas se centran en el estudio del funcionamiento y el contenido de la mente de los individuos, en los procesos de autoestructuración (por ejemplo, el constructivismo psicogenético de J. Piaget); pero para otros el foco de interés se ubica en la reconstrucción de los saberes culturales y en el desarrollo de dominios de origen social (por ejemplo, el constructivismo social de L. Vigotsky y la escuela sociocultural o sociohistórica).

Contenidos actitudinal-valorales Inciden en el ámbito del *saber ser*. Las *actitudes* son experiencias subjetivas (cognitivo-afectivas) que implican juicios evaluativos, que se expresan en forma verbal o no verbal, que son relativamente estables y que se aprenden en el contexto social. Las actitudes son un reflejo de los valores que posee una persona. A su vez, un *valor* es una cualidad por la que una persona, una cosa o hecho despierta mayor o menor aprecio, admiración o estima. Los valores morales o éticos y los cívicos, relacionados con la educación de los derechos humanos, para

la paz o el cuidado del ambiente, han constituido el foco de los cambios recientes en el currículo escolar.

Contenidos declarativos Es un saber que se dice, que se declara o que se conforma por medio del lenguaje; se refieren al *saber qué*, al conocimiento de datos, hechos, conceptos y principios. Dentro del conocimiento declarativo hay una distinción taxonómica con consecuencias pedagógicas: el conocimiento factual y el conocimiento conceptual.

Contenidos procedimentales Se refieren al *saber hacer*; constituyen el tipo de conocimiento relativo a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etcétera. El conocimiento procedimental es de tipo práctico, porque se basa en la realización de varias acciones u operaciones dirigidas hacia la consecución de una meta determinada.

Desesperanza aprendida Sensación experimentada por los alumnos que les sugiere que, sin importar lo que hagan, estarán condenados al fracaso. Llegan a creer que los eventos y resultados de su vida son en su mayoría incontrolables, por lo que carecen de confianza en sí mismos y manifiestan apatía o derrotismo, así como indefensión. Constituye una autopercepción o creencia adquirida principalmente por alumnos con historias de fracaso escolar o problemas académicos, cuyo origen está en un manejo escolar poco consistente e inadecuado, en los mensajes sarcásticos y en las críticas personales que reciben de sus profesores.

Discusión guiada Como estrategia de enseñanza consiste en un intercambio de ideas entre profesor y alumnos acerca de un tema determinado. Por lo común, es originada por el enseñante y se utiliza como estrategia de enseñanza preinstruccional para activar y/o generar conocimientos previos pertinentes.

Docencia del sentido común Se refiere a las llamadas ideas espontáneas del docente, en las que se manifiesta una visión simplista de la enseñanza y el aprendizaje, pues se considera que enseñar es algo sencillo, cuestión de sentido común o de apropiarse de algunas técnicas o recetas. Se considera como algo "natural" el fracaso de los estudiantes en las materias científicas, por una visión fija o prejuicio de sus capacidades intelectuales, su sexo o su extracción social. Además, se atribuyen las actitudes negativas y la poca motivación de los estudiantes hacia el conocimiento científico a causas externas, ignorando el papel del profesor.

Efecto Pigmalión Se ubica en el estudio de las llamadas *profecías de autocumplimiento*; se ha puesto en manifiesto que las expectativas de los profesores sobre el rendimiento de sus alumnos pueden afectar de manera significativa (positiva o negativamente) el rendimiento académico real de éstos.

Enseñanza recíproca Propuesta pedagógica basada en el aprendizaje guiado y cooperativo. Se basa en la promoción de zonas de construcción colectiva, como producto de las interacciones y diálogos ocurridos en las sesiones que la componen. Si bien se utilizó en sus inicios esencialmente en el dominio del aprendizaje de estrategias de lectura, se ha probado y extendido su aplicación a otros dominios como la escritura, las matemáticas y las ciencias naturales.

Entrenamiento ciego Se refiere al tipo de entrenamiento limitado de estrategias cognitivas (de aprendizaje, comprensión, composición), en el cual se les proporciona a los aprendices información sobre la naturaleza de las estrategias, pero no se les enseña cuándo, cómo y dónde utilizarlas, ni tampoco se les enseña cómo aplicarlas correctamente en forma independiente.

Entrenamiento informado Entrenamiento de las estrategias cognitivas donde se proporciona información condicional (dónde y cuándo aplicarlas) sobre su uso eficaz, adecuación y viabilidad en función de determinados contextos y tareas.

Entrenamiento informado con autorregulación Similar al entrenamiento informado, donde además de enseñarles a los alumnos a tener conciencia metacognitiva y condicional del uso de las estrategias, se enfatiza la enseñanza en el cómo aplicarlas y autorregularlas de manera efectiva. Este entrenamiento ha demostrado tener mejores resultados en el mantenimiento, generalización y transferencia de las estrategias.

Esquemas Abstracciones o generalizaciones que los individuos hacen a partir de los objetos, hechos y conceptos, y de las interrelaciones que se dan entre éstos.

Estrategias autorreguladoras Estrategias de alto nivel que permiten regular procesos de aprendizaje y de solución de problemas. Dentro de este rubro se consideran a las siguientes: *identificación de la meta de aprendizaje, planificación, supervisión* y *evaluación.*

Estrategias de apoyo Estrategias de administración de recursos que también llegan a ubicarse en el plano motivacional-efectivo. Su misión consiste en mantener un estado mental y/o un contexto de aprendizaje apropiados para la aplicación de operaciones o estrategias de aprendizaje. Se dirigen, por ejemplo, a mantener la concentración, reducir la ansiedad, administrar tiempo de estudio, mantener la atención, etcétera.

Estrategias de aprendizaje Procedimientos que el alumno utiliza en forma deliberada, flexible y adaptativa para mejorar sus procesos de aprendizaje significativo de la información.

Estrategias de enseñanza Procedimientos y arreglos que los agentes de enseñanza utilizan de forma flexible y estratégica para promover la mayor cantidad y calidad de aprendizajes significativos en los alumnos. Debe hacerse un uso inteligente, adaptativo e intencional de ellas, con la finalidad de prestar la ayuda pedagógica adecuada a la actividad constructiva de los alumnos.

Estructura cognitiva Integra los esquemas de conocimiento que construyen los individuos; se compone de conceptos, hechos y proposiciones organizados jerárquicamente, de manera que existe información que es menos inclusiva (subordinada), la cual es subsumida o integrada por información más inclusiva (supraordinada).

Estructura de autoridad en un grupo Grado de autonomía que los alumnos tienen a la hora de decidir y organizar las actividades y contenidos escolares y, en consecuencia, también se refiere al grado de control que al respecto es ejercido por parte de los profesores u otros adultos.

Estructura de participación y aprendizaje competitiva Situación donde los objetivos que persigue cada alumno no son independientes de lo que consigan sus compañeros, porque en la medida en que los estudiantes son comparados entre sí y ordenados (del mejor al peor), el número de recompensas (calificaciones, privilegios, halagos) que obtenga un alumno dependerá del número de recompensas distribuidas entre el resto de sus compañeros. En una estructura competitiva, el estudiante obtiene una mejor calificación cuando sus compañeros rinden muy poco que cuando la mayoría muestra un buen rendimiento.

Estructura de participación y aprendizaje individualista Puesto que no existen metas ni acciones conjuntas, tampoco hay relación entre los objetivos que persigue cada uno de los alumnos, ya que son independientes entre sí. El alumno percibe que el logro de dichas metas personales depende de sí mismo, de factores como su propia capacidad y esfuerzo, o bien, de la suerte y de la dificultad de la tarea, mientras que considera mucho menos relevantes el trabajo y el esfuerzo que realizan sus demás compañeros, y la influencia o eventual apoyo que pudiera recibir de aquéllos.

Evaluación auténtica Aquella evaluación del desempeño que demanda que los aprendices demuestren sus habilidades, destrezas o conductas aprendidas en situaciones genuinas de la vida real.

Evaluación diagnóstica La evaluación realizada antes de cualquier ciclo o proceso educativo con la intención de obtener información valiosa, respecto a valorar las características de ingreso de los alumnos (conocimientos, expectativas, motivaciones previas, competencia cognitiva general, etcétera). La información que se obtiene de la evaluación diagnóstica puede utilizarse para realizar al menos un ajuste en la organización y secuencia de las experiencias de enseñanza y aprendizaje.

Evaluación formadora Se refiere a aquella evaluación que está orientada a promover que el alumno sea quien aprenda a regular sus propios procesos de aprendizaje. Consiste en ayudar a que el alumno aprenda, desde la heterorregulación evaluadora del docente, a apropiarse de los criterios para aprender a autorregularse en su evaluación y en su aprendizaje.

Evaluación formal Actividades y procedimientos que exigen una planificación y elaboración sofisticada y previa, y que se aplican en momentos o contextos en los cuales el profesor determina el inicio y fin, así como las reglas sobre cómo habrán de conducirse los participantes (exigen mayor control y estandarización). Esto provoca que los alumnos participantes sientan que están siendo objeto de evaluación.

Evaluación formativa Evaluación que ocurre durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, que, de hecho, juega un importante papel regulador en dicho proceso. Sin la evaluación formativa los procesos de ajuste de la ayuda pedagógica serían prácticamente imposibles. En tal sentido, su finalidad es estrictamente pedagógica. Pueden identificarse tres modalidades de regulación en la evaluación formativa: interactiva, proactiva y retroactiva.

Evaluación informal Actividades o procedimientos que utiliza el profesor y que suelen confundirse (no hay una delimitación clara) con acciones didácticas, lo cual provoca que los alumnos no perciban con claridad que están siendo objeto de evaluación. Ésta es muy utilizada en la evaluación formativa.

Evaluación mutua Son las evaluaciones que un alumno o un grupo de alumnos realizan sobre las producciones de otro alumno o grupos de alumnos, y viceversa.

Evaluación sumativa Evaluación que se realiza al término de un proceso instruccional o ciclo educativo. Su finalidad principal consiste en verificar el grado en que se han alcanzado las intenciones educativas y provee información que permite derivar conclusiones importantes sobre el grado de éxito y eficacia de la experiencia educativa global emprendida. En la evaluación sumativa la función social generalmente tiende a prevalecer sobre la función pedagógica.

Formación docente Proceso orientado al desarrollo profesional y personal del profesorado, debiendo abarcar los planos conceptual (de la adquisición y profundización de un marco teórico-conceptual sobre los procesos educativos que ocurren en su aula), reflexivo (de la reflexión crítica *en* y *sobre* su propia práctica docente) y práctico (que conduce a la generación de prácticas alternativas e innovadoras a su labor docente).

Función pedagógica de la evaluación Usos de la evaluación que se dirigen a comprender, regular y mejorar la situación de enseñanza y aprendizaje. La función pedagógica de la evaluación es un asunto central para la confección de una enseñanza verdaderamente adaptativa.

Función social de la evaluación Se refiere a los usos de la evaluación que van más allá de la situación de enseñanza y aprendizaje y que tienen que ver con cuestiones tales como la promoción, la acreditación, la certificación y la información a otros de los resultados de la evaluación.

Grupo Colección de personas que interactúan entre sí y que ejercen una influencia recíproca que implica intercambios mutuos en una interacción comunicativa, donde se intercambian señales (pa-

labras, gestos, imágenes, textos) entre dichas personas de manera continua en un periodo determinado, y cada miembro puede afectar potencialmente a los otros en sus conductas, creencias, valores, conocimientos u opiniones.

Idea-fuerza constructivista De acuerdo con César Coll, se trata de un principio explicativo básico, común a todos los enfoques constructivistas en educación, que si bien difieren en otros aspectos importantes, tienen su punto de convergencia y complementariedad en la idea que resulta ser la más potente y también la más ampliamente compartida. Consiste en destacar la importancia de la actividad mental constructiva del alumno en la realización de los aprendizajes escolares, por lo que conduce a concebir el aprendizaje escolar como un proceso de construcción del conocimiento a partir de conocimientos y experiencias previos, y a la enseñanza como una ayuda a tal proceso de construcción.

Igualdad (en un grupo) Grado de simetría entre los roles desempeñados por los participantes en una actividad grupal.

Ilustraciones Recursos pictóricos que sirven para representar relaciones espaciales de tipo reproductivo sobre objetos, conceptos, procedimientos y procesos. Como estrategias de enseñanza pueden distinguirse diversos tipos y generalmente sirven para apoyar los procesos de codificación de la información a aprender.

Interacción educativa Implica situaciones donde los protagonistas actúan simultánea y recíprocamente en un contexto educativo determinado, en torno a una tarea o un contenido de aprendizaje, con el propósito de lograr ciertos objetivos definidos y compartidos en mayor o menor grado.

Interdependencia positiva Característica definitoria de un grupo de aprendizaje cooperativo, donde los miembros del grupo trabajan juntos hasta que todos hayan alcanzado la meta, entendido la tarea y completado la actividad con éxito, de tal forma que la responsabilidad y el compromiso con la tarea son compartidos.

Ley de la doble formación Enunciada por Vigotsky se refiere a que toda función psicológica superior aparece en el desarrollo cultural del individuo dos veces; primero en lo interpsicológico (en el plano de lo social) y posteriormente en lo intrapsicológico (en el plano individual, dentro del individuo).

Macroestructura Representación semántica y abstracta sobre los aspectos más relevantes del texto. Su construcción implica en especial la aplicación de las macrorreglas y de la superestructura del texto.

Macroprocesos Procesos de alto nivel en donde interviene directamente el conocimiento esquemático del lector y el tratamiento semántico y analógico del texto (macroproposiciones, macrooperadores, macrorreglas, etcétera). Tienen que ver con la construcción de la macroestructura y el modelo de la situación.

Macrorreglas Operaciones que utiliza estratégicamente el lector o escucha con la finalidad de construir macroproposiciones a partir de la microestructura de un discurso escrito u oral. Dichas macroproposiciones, a su vez, formarán parte de la macroestructura de ese discurso en particular. En este sentido, las macrorreglas (también llamadas macroestrategias) de supresión, generalización y construcción sirven para reducir y condensar la información de un discurso a su "esencia" semántica (véase *Macroestructura*).

Mapas conceptuales Recursos gráficos que permiten visualizar las relaciones entre conceptos y explicaciones (proposiciones) sobre una temática o campo de conocimiento declarativo particular.

Está inspirado en las ideas de Ausubel sobre la forma en que se almacena la información en la base de conocimientos (organización jerárquica). Pueden utilizarse como estrategias de enseñanza (si las usa el docente), como estrategias de aprendizaje (si las usan los alumnos), como recursos para la evaluación de conocimientos declarativos, como instrumentos para el análisis de cuerpos de conocimientos disciplinares y para la estructuración y organización del currículo.

Mecanismos de influencia educativa Procesos interpsicológicos mediante los cuales los docentes consiguen, cuando esto es posible, promover y orientar el aprendizaje de sus estudiantes, ayudándolos de manera ajustada a construir significados y a atribuir sentido a los contenidos escolares. Este concepto articula otros más: *andamiaje, participación guiada* y *enseñanza recíproca* (véase las definiciones respectivas).

Metacognición Conocimiento sobre los procesos y los productos de nuestro conocimiento. Es de naturaleza estable, constatable, falible y de aparición relativamente tardía en el desarrollo. Pueden distinguirse dos aspectos: el relativo a las variables persona, tarea y estrategia, y el relativo a las experiencias metacognitivas.

Metacurrículo Acciones educativas deliberadas y planeadas que se encaminan a dotar a los alumnos de habilidades que les permitan aprender a aprender significativamente en cada curso escolar y en vinculación con áreas de contenido o dominios conceptuales específicos. Incluye aspectos como habilidades cognitivas y de pensamiento, aprendizaje estratégico, estrategias efectivas y motivacionales de apoyo, repertorios autorregulatorios, habilidades personales e interpersonales, así como habilidades instrumentales (redacción, expresión oral y escrita, búsqueda y análisis de información automatizada, manejo de segundo idioma, etcétera).

Metas de (orientadas al) aprendizaje Llamadas también metas de dominio o de involucramiento con la tarea, donde los alumnos manifiestan un genuino interés por aprender.

Metas de ejecución Son aquellas que involucran principalmente el ego de los alumnos, en el sentido de que su preocupación fundamental está puesta en preservar sus autopercepciones positivas y su reputación pública, de manera que el quedar bien y/o evitar el fracaso son más relevantes que el aprender en sí.

Metas de evitación al trabajo En relación con el tipo de motivación escolar de los alumnos, se refieren a aquellas situaciones en las que éstos rehúsan adoptar los desafíos inherentes a la tarea académica que tienen que realizar y tratan de minimizar el tiempo y esfuerzo que le dedican.

Microestructura La microestructura de un discurso se refiere a la construcción del tejido semántico básico constituido por microproposiciones relacionadas entre sí (relaciones de coherencia local, referencial, etcétera). Cuando un lector es capaz de construir la microestructura de un texto puede llegar a decir, en términos simples, que dicho texto es "legible" y "puede comprenderse".

Microprocesos En sentido estricto son los procesos de bajo nivel que, más allá de la decodificación (alfabética y léxica), ocurren en la lectura y están relacionados directamente con el procesamiento de la microestructura, como son la detección y/o construcción de microproposiciones, la determinación de la coherencia local y referencial, el seguimiento de la progresión temática —relaciones tema-comentario—, etcétera. Los microprocesos son de ejecución automática, mientras que los macroprocesos son de ejecución relativamente consciente.

Modelo de "decir el conocimiento" Modelo propuesto para describir la forma de redactar textos de los compositores inexpertos o inmaduros, el cual consiste básicamente en escribir "lo que se sabe" sobre un tema (solicitado o elegido por el redactor), sin tomar en cuenta cuestiones relativas

a la forma de estructurarlo, a qué destinatario se dirige y cuál función instrumental pretende cumplir.

Modelo de la situación Se refiere a la construcción de un modelo mental de naturaleza analógica a aquellas situaciones, eventos, etcétera, descritos en el discurso escrito u oral. En la construcción del modelo de la situación se usan de manera importante los conocimientos previos y las inferencias, relacionados con lo que el texto informa, demanda o sugiere. El modelo de la situación se elabora concomitantemente con el texto base, y constituye con éste las dos dimensiones esenciales de una misma representación del discurso.

Modelo de "transformar el conocimiento" Modelo elaborado para describir la composición de los sujetos expertos. Según este modelo los expertos componen los textos teniendo en cuenta la resolución de cuestiones relativas al tópico y a la organización y función retórica. Según Bereiter y Scardamalia, el modelo de transformar el conocimiento permite la autorregulación de la composición escrita.

Motivación Se deriva del vocablo *movere* que significa moverse, poner en movimiento o estar listo para actuar. Es un factor cognitivo afectivo que determina los actos volitivos de los sujetos. En el plano pedagógico se relaciona con la posibilidad de estimular la voluntad, interés y esfuerzo por el aprendizaje.

Motivación extrínseca Motivación que depende más bien de lo que digan o hagan los demás respecto a la actuación del alumno, o de lo que éste obtenga como consecuencia tangible de su aprendizaje.

Motivación intrínseca Motivación que se centra en la tarea misma y en la satisfacción personal que representa enfrentarla con éxito.

Mutualidad (en un grupo) Grado de concesión, profundidad y bidireccionalidad de las transacciones comunicativas entre sus integrantes; varía en función de si existe competencia entre los equipos, según la distribución de responsabilidades y roles, así como del tipo de recompensa (intrínseca o extrínseca).

Organizadores gráficos Como estrategias de enseñanza son todos los recursos viso-espaciales que el agente de enseñanza utiliza para apoyar la comunicación de la estructura lógica de la información que va a aprenderse. Si son elaborados por los aprendices funcionan como estrategias para mejorar su propio aprendizaje. Se incluyen aquí a *cuadros, llaves, diagramas, organizadores textuales,* etcétera.

Organizadores textuales Representaciones gráficas de la superestrucura de los textos. Pueden utilizarse como estrategias de enseñanza o como estrategias de aprendizaje.

Organizador previó Conjunto de conceptos y proposiciones que permiten relacionar la información que ya posee el alumno con la información que tiene que aprender. Proporciona una visión introductoria del contexto donde se inserta el contenido por aprender, siendo más abstracto, general e inclusivo que éste.

Participación guiada Situación de enseñanza-aprendizaje donde la intervención del docente-experto se caracteriza por: proporcionar al alumno-novato un puente entre su conocimiento previo y el nuevo; ofrecer una estructura de conjunto para la realización de la actividad o tarea; lograr el traspaso progresivo del control y la responsabilidad del profesor hacia el estudiante; mantener una intervención activa y comprometida de parte de ambos; la manifestación de formas de interacción no simétricas, en la que el experto funge como tutor del novato.

Pensamiento del profesor Se refiere a las representaciones o pensamiento didáctico espontáneo del profesor (creencias, teorías implícitas, pensamiento práctico). Involucra tanto el conocimiento académico-profesional como los conocimientos culturales y las experiencias sociales del profesorado, y ejerce una importante función de mediación en la intervención y práctica de la docencia. Se considera que debe ser punto de partida de todo proceso de formación docente.

Pistas tipográficas Se refieren a las señalizaciones de tipo extratextual utilizadas ampliamente por los diseñadores de textos instruccionales; por ejemplo, uso de negrillas, de viñetas, subrayados, sombreados, logotipos, notas al margen, etcétera.

Portafolios Instrumento de evaluación que consiste en realizar una agrupación de trabajos o productos de aprendizaje durante un ciclo educativo determinado. La evaluación de portafolios permite una evaluación de los procesos y de los productos del aprendizaje en su evolución diacrónica. Igualmente, permite la reflexión conjunta docente-alumno sobre los productos incluidos y sobre los aprendizajes logrados.

Práctico reflexivo Propuesta de D. A. Schön en contra de la racionalidad técnica en el currículo y la formación de los profesionales. Se sustenta en una racionalidad práctica, donde la formación del profesional de la docencia enfatiza la acción práctica mediante la reflexión en y sobre su práctica, es decir, en una comprensión plena de la situación donde se desempeña. Dicha comprensión se alcanza mediante procesos de deliberación, debate e interpretación. Se pronuncia a favor de la experiencia del aprender haciendo, la acción tutorial, los talleres de trabajo y las actividades en escenarios naturales.

Preconcepciones (*missconceptions*) Tipo de conocimiento previo mostrado con mucha frecuencia por los estudiantes, el cual se contrapone o contradice a los saberes escolares y resulta muy resistente al cambio mediante la enseñanza. Se les denominan también concepciones erróneas (*missconceptions*), ideas espontáneas, alternativas o intuitivas; para algunos autores constituyen teorías implícitas o personales. Su estudio ha fructificado en las metodologías de cambio conceptual, particularmente en la enseñanza de las ciencias.

Procesamiento profundo El procesamiento que se centra en los aspectos sustantivos de un mensaje visual, oral o escrito. En el procesamiento profundo de la información están involucrados de manera importante los esquemas y las estrategias (de alto nivel) del aprendiz, los cuales permiten dar un tratamiento conceptual y semántico al mensaje.

Procesamiento superficial de la información Aquel que atiende los aspectos menos relevantes de un mensaje visual, oral o escrito que se le presenta al aprendiz (se centra en aspectos episódicos de la presentación del mensaje y no se realiza ningún tratamiento conceptual del mismo). Tiene que ver directamente con el aprendizaje memorístico y las estrategias de recirculación de la información.

Profecía autocumplida Expectativa que se cumple sólo porque se le espera, aunque en realidad lo que sucede es que al predisponer a la persona, la induce a un curso determinado de acción o de interacción con los otros, que es precisamente lo que conduce a su cumplimiento.

Profesión Desde una visión sociocultural, constituye una cultura o comunidad de practicantes o profesionales de un ámbito particular, quienes comparten no sólo un conocimiento de índole científica, metodológica o técnica, sino creencias, lenguajes, actitudes, valores, formas prácticas o artesanales de hacer las cosas y, por supuesto, intereses gremiales determinados. El conocimiento profesional experto es dinámico, estratégico, autorregulado y reflexivo.

Profesor constructivista Profesional reflexivo que realiza una labor de mediación entre el conocimiento y el aprendizaje de sus alumnos, al compartir experiencias y saberes en un proceso de negociación o construcción conjunta del conocimiento escolar. Promueve el aprendizaje significativo y presta una ayuda pedagógica ajustada a la diversidad de necesidades, intereses y situaciones en que se involucran sus alumnos.

Puente cognitivo Ideas, conceptos o apoyos que permiten enlazar la estructura cognitiva con los contenidos por aprender, de manera tal que orientan al alumno de forma regulada a detectar las ideas fundamentales, organizarlas e integrarlas significativamente en su estructura de conocimientos.

Reflexión Actividad dinámica que realiza el aprendiz para elaborar inferencias o conclusiones sobre las acciones de aprendizaje realizadas, ya sea durante ellas o al término de las mismas. Juega un papel importante en la atribución de sentido del aprendizaje logrado y en el establecimiento de los enlaces entre el conocimiento metacognitivo y las acciones autorreguladoras.

Rúbricas Guías de puntaje que permiten describir el grado en el cual un aprendiz está ejecutando un proceso o un producto.

Sentido Se refiere al carácter experiencial del aprendizaje escolar. Involucra el conjunto de factores motivacionales, relacionales y afectivos que desempeñan un papel crucial en la movilización del conocimiento previo y en la construcción de significados.

Señalizaciones Como estrategias de enseñanza son toda clase de señales o avisos que son utilizados por el agente instruccional para facilitar el aprendizaje y la comprensión de un discurso oral o escrito. Generalmente no añaden información al discurso donde se utilizan, más bien orientan al aprendiz sobre la información más relevante del mismo o sobre la forma de organización que el discurso posee.

Superestructura De acuerdo con van Dijk, se refiere a las formas de organización estructural que poseen los distintos tipos de textos. Mientras que la macroestructura está relacionada con los aspectos más importantes del contenido semántico de un discurso, la superestructura se refiere a la forma u organización en que el discurso se presenta. Algunos autores prefieren los términos "patrones textuales" o "estructuras textuales" para referirse a la superestructura.

Teoría de la atribución Desarrollada en los ochenta por B. Weiner, postula la forma en que las representaciones, justificaciones y excusas de los individuos (atribuciones causales) influyen en su motivación, explicando para sí los resultados que obtienen en la escuela, en particular sus éxitos y fracasos académicos. Afirma que las atribuciones causales se pueden diferenciar en función de si son empleadas para explicar el éxito o el fracaso percibido por la persona. Se ha encontrado que el esfuerzo y la persistencia son mayores cuando el alumno atribuye su desempeño a causas internas y controlables, en comparación a causas externas e incontrolables.

Teoría de la elaboración Desarrollada por Reigeluth, es una teoría de diseño instruccional aplicable al establecimiento de secuencias de aprendizaje tanto en programas amplios como en unidades didácticas específicas. La teoría de la elaboración propone presentar en un principio los elementos más simples, generales y fundamentales del contenido, y después pasar a elaborar cada uno de ellos mediante la introducción de información detallada y cada vez más compleja. Esto propicia un aprendizaje en espiral, porque cada vez que se reelabora uno de los elementos iniciales, se vuelve al punto de partida con el propósito de enriquecer y ampliar el contenido en cuestión.

Texto Vehículo o instrumento sociocultural que transmite significados y que posee una estructuración discursiva (cohesividad, coherencia, superestructura, género). Un texto es por defi-

ición dialógico, polifónico (se incluye la voz del autor y otras voces) e intertextual (un texto se labora con respecto a otros textos a los que alude), y forma parte de un contexto y comunidad ulturales.

exto base Procesamiento lingüístico-proposicional que se hace de un discurso escrito; incluye la laboración de la microestructura y la macroestructura de dicho discurso. En la construcción del :xto base, se integran pocas inferencias basadas en el conocimiento previo del lector; es decir, sólo : integran las llamadas "inferencias-puente".

ransferencia de responsabilidad El nivel de responsabilidad para lograr una meta o propósito : deposita al principio, casi en su totalidad, en el profesor, y éste de manera gradual va cediendo o aspasando dicha responsabilidad al alumno, para que éste logre al final del episodio un dominio leno e independiente de lo aprendido.

ona de desarrollo próximo (ZDP) Permite establecer la existencia de un límite inferior dado por nivel de ejecución que logra el alumno que trabaja independientemente y sin ayuda; mientras ue existe un límite superior al que el alumno puede acceder de forma progresiva con ayuda de un ocente capacitado o un compañero más avanzado.

Referencias bibliográficas

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

Aguilar, J. (1983). "Los métodos de estudio y la investigación cognoscitiva". *Enseñanza e Investigación en Psicología,* 9(2), 233-240, julio-diciembre.

Airasian, P. W. (1991). *Classroom assesment.* Nueva York: McGraw-Hill.

Airasian, P. W. (2001). *Classroom assesment. Concepts and applications.* Boston: McGraw-Hill.

Allal, L. (1979). "Estrategias de evaluación formativa. Concepciones psicopedagógicas y modalidades de aplicación". *Infancia y Aprendizaje,* 11, 4-22.

Alonso, J. (1987). "Instrucción, motivación y desarrollo cognitivo: Perspectivas para la educación compensatoria de los sujetos escolarizados de la Educación General Básica". *Boletín del Instituto de Ciencias de la Educación,* 9, 23-52.

Alonso, J. (1991). *Motivación y aprendizaje en el aula.* Madrid: Santillana.

Alonso, J. (1992). *¿Qué es lo mejor para motivar a mis alumnos? Análisis de lo que los profesores saben, creen y hacen al respecto.* Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma/Instituto de Ciencias de la Educación.

Alonso, J. (1997). *Orientación educativa. Teoría, evaluación e intervención.* Madrid: Síntesis.

Alonso, J. y Montero, L. (1990). "Motivación y aprendizaje escolar". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación* IIA. Madrid: Alianza.

Álvarez, T. (1998). *El resumen escolar. Teoría y práctica.* Madrid: Octaedro.

Ames, C. (1992). "Classrooms: Goals, structures, and student motivation". *Journal of Educational Psychology,* 84, 261-271.

Amigues, R. y Zerbato-Poudou, M. T. (1999). *Las prácticas escolares de aprendizaje y evaluación.* México: FCE.

Anglin, G. J., Towers, R. L. y Levie, W. H. (1996). "Visual message design and learning: The role of static and dynamic illustrations". En D. H. Jonassen (ed.). *Handbook of research for educational communications and technology.* Nueva York: Macmillan.

Arends, R. L. (1994). *Learning to teach.* Nueva York: McGraw-Hill.

Armbruster, B. B. (1994). "Tramas: una técnica para aprender mejor de los libros de textos de ciencias". En C. M. Santa y D. Alvermann (comps.). *Una didáctica de las ciencias. Procesos y aplicaciones.* Buenos Aires: Aique.

Ashman, A. F. y Conway, R. N. F. (1990). *Estrategias cognitivas en educación especial.* Madrid: Santillana.

Astolfi, J. P. (1999). *El "error", un medio para enseñar.* Sevilla: Díada.

Ausubel, D. P. (1976). *Psicología educativa.* México: Trillas.

Ausubel, D. P., Novak, J. D. y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo.* México: Trillas.

Ayala, C. L., Santiuste, V. y Barriguete, C. (1993). "Interpretación de la tarea y estrategias de aprendizaje: Influencia de las intenciones atribuidas al profesor". En J. A. Beltrán, L. Pérez, E. González, R. González y D. Vence. *Líneas actuales en la intervención psicopedagógica I: Aprendizaje y contenidos del currículum.* Madrid: SYSTECO.

Baker, L. (1985). "How do we know when we don't understand?. Standars for evaluating texts comprehension". En: D. L. Forrest-Pressley, G. E. Mackinon y T. G. Waller (eds.). *Metacognition, cognition and human performance (vol 1).* Orlando FL: Academic Press.

Baker, L. y Brown, A. L. (1984). "Metacognitive skills of reading". En D. Pearson (ed.). *Handbook of reading research.* Nueva York: Longman.

Balluerka, N. (1995). *Cómo mejorar el estudio y aprendizaje de textos de carácter científico.* Bilbao: Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco.

Baquero, R., Camilloni, A., Carretero, M., Castorina, J. A., Lenzi, A. y Litwin, E. (1998). *Debates constructivistas.* Buenos Aires: Aique.

Barrios, P. (1992). *Propuesta de un programa de entrenamiento a docentes en estrategias cognoscitivas para la comprensión de lectura con niños de educación primaria.* Tesis de licenciatura. Facultad de Psicología, UNAM.

Batalloso, J. M. (1995). "¿Es posible una evaluación democrática? O sobre la necesidad de evaluar democráticamente". *Aula de Innovación Educativa,* 35, 73-77.

Bednar, A. y Levie, W. H. (1993). "Attitude-change principles". En M. Fleming y W. H. Levie (eds). *Instructional message design* (segunda edición). Englewood Cliffs, N. J.: ETP.

Belmont, J. M. (1989). "Cognitive strategies and strategic learning". *American Psychologist,* 44(2),142-148.

Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1987). *The psychology of writen composition.* Hillsdale. N. J.: Erlbaum.

Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1993). "Enfoques de primero, segundo y tercer orden para mejorar las estrategias cognitivas de aprendizaje de la escritura". En J. A. Beltrán, V. Bermejo, M. Prieto y D. Vence (eds). *Intervención psicopedagógica,* Madrid: Pirámide.

Berliner, D. C. (1987). "But do they understand?". En V. Richardson-Koehler (ed.). *Educator's handbook. A research perspective.* Nueva York: Longman.

Bernad, J. A. (1995). *Estrategias de estudio en la universidad.* Madrid: Síntesis.

Biehler, R. y Snowman, J. (1990). *Psicología aplicada a la enseñanza.* México: Limusa Noriega.

Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa.* Guía práctica. Barcelona: CEAC.

Blásquez, F., González, M. y Montanero, M. (1998a). "Evaluación procesual y final. Hacia un enfoque convergente". En A. Medina, J. Cardona, S. Castillo y M. C. Domínguez (eds.). *Evaluación de los procesos y resultados del aprendizaje de los estudiantes.* Madrid: UNED.

Blásquez, F. González, M. y Montanero, M. (1998b). "Evaluación de los contenidos conceptuales". En A. Medina, J. Cardona, S. Castillo y M. C. Domínguez (eds.). *Evaluación de los procesos y resultados del aprendizaje de los estudiantes.* Madrid: UNED.

Bolívar, A. (1995). *La evaluación de valores y actitudes.* Madrid: Anaya.

Boscolo, P. (1991). "Contexts for writing, writing in context". *European Journal of Psychology of Education.* VI, 2, 167-174.

Branden, R. A. (1996). "Visual literacy". En: D. H. Jonassen (ed.). *Handbook of research for educational communications and technology.* Nueva York: Macmillan.

Bransford, J. D. (1979). *Human cognition. Learning, understanding and remembering.* Belmont, Cal.: Wadsworth Publishing Co.

Brilhart, J., Galanes, G. y Adams, K. (2001). *Effective group discussion.* Boston: McGraw-Hill.

Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn.* Boston: McGraw-Hill.

Brown, A. L. (1975). "The development of memory: knowing, knowing about knowing and knowing how to know". En H. W. Reese (ed.). *Advances in child development and behavior* (vol. 10). Nueva York: Academic Press.

Brown, A. L. (1980). "Metacognitive development and reading". En R. Spiro, B. Bruce y W. Brewer (eds.). *Theoretical issues in reading comprehension.* Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.

Brown, A. L. (1987). "Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms". En F. E. Weinert y R. H. Kluwe (eds.). *Metacognition, motivation and understanding.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Brown, A. L. (1997). "Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters". *American Psychologist, 52,* 4, 399-413.

Brown, A. L., Armbruster, B. B. y Baker, L. (1986). "The role of metacognition in reading and studying". En J. Orasanu (ed.). *Reading comprehension from research to practice.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Brown, A. L., Campione, J. C. y Day, J. D. (1981). "Learning to learn: On training students to learn from texts". *Educational Researcher,* 11-22, febrero.

Brown, A. L. y Day, L. D. (1983). "Macrorules for summarizing texts: The development of expertise". *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior,* 22 (1), 1-14.

Brown, A. L., Day, J. D. y Jones, R. S. (1983). "The development of plans for summarizing texts". *Child Development*, 47, 930-940.

Brown, A. L. y Palincsar, A. S. (1989). "Guided, cooperative learning and individual knowledge adquisition". En L. B. Resnick (ed.). *Knowing, learning and instruction. Essays in honor of Robert Glaser.* Hillsdale, N.J.: Erlbaum.

Brown, J., Collins, A. y Duguid, P. (1989). "Situated cognition and the culture of learning". *Educational Researcher*, 12 (1), 32-42, enero-febrero.

Bruer, J. T. (1995), *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, Barcelona, Paidós.

Burón, J. (1993). *Enseñar a aprender. Introducción a la metacognición.* Bilbao: Mensajero.

Buxarrais, M. R., Martínez, M., Puig, J. M. y Trilla, J. (1997). *La educación moral en primaria y secundaria.* México: SEP.

Campione, J. C. y Armbruster, B. B. (1985). "Acquiring information from texts: An analysis of four approaches". En J. W. Segal, S. E. Chipman y R. Glaser (eds.). *Thinking and teaming skills.* Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum.

Campione, J. C. (1987). "Metacognitive components of instructional research with problem learners". En F. E. Weinert y R. H. Kluwe (eds.). *Metacognition, motivation and understanding.* Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Camps, A. (1993)." La enseñanza de la composición escrita. Una visión general". *Cuadernos de Pedagogía*, 216, 19-21.

Camps, A. (1993). "Didáctica de la lengua: la emergencia de un campo científico específico". *Infancia y Aprendizaje*, 62-63, 209-217.

Camps, A. y Castelló, M. (1996). "Las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la escritura". En Monereo, C. y Solé, I. (coords.). *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*, Madrid, Alianza.

Camps, A. y Ribas, T. (1998). "Regulación del proceso de redacción y del proceso de aprendizaje: función de las pautas como instrumentos de evaluación formativa". *Textos*, 16, 49-60.

Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación.* Zaragoza: Edelvives.

Casanova, M. A. (1998). *La evaluación educativa.* México: La Muralla-SEP.

Cassany, D. (1989). *Describir el escribir.* Barcelona: Paidós.

Cassany, D. (1993). *Reparar la escritura. Didáctica de la corrección de lo escrito.* Barcelona: Graó.

Cassany, D. (1999). *Construir la escritura.* Barcelona: Paidós.

Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (1997). *Enseñar lengua.* Barcelona: Graó.

Castelló, M. (1995). "Estrategias para escribir pensando". *Cuadernos de Pedagogía*, 237, 22-28.

storina, J. A. (1993-1994). "Los problemas de una teoría del aprendizaje: Una discusión crítica de la tradición psicogenética". *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2 (1), 1-16, invierno.

storina, J. A. (1994). "Problemas epistemológicos de las teorías del aprendizaje en su transferencia a la educación". *Perfiles Educativos*, núm. 65, 3-16, julio-septiembre.

storina, J. A., Coll, C., Díaz Barriga, A., Díaz Barriga, F. y otros. (1998). *Piaget en la educación: Debate en torno de sus aportaciones*. México: Paidós.

storina, J. A., Ferreiro, E., Kohl, M. y Lerner, D. (1996). *Piaget-Vigotsky: contribuciones para replantear el debate*. Buenos Aires: Paidós Educador.

zden, C. B. (1991). *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.

rk, C. M. y Peterson, P. L. (1990). "Procesos de pensamiento de los docentes". En M. Wittrock (ed.). *La investigación en la enseñanza III. Profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós.

mente, M. y Domínguez, A. B. (1999). *La enseñanza de la lectura. Enfoque psicolingüístico y sociocultural*. Madrid: Pirámide.

l, C. (1996). "Constructivismo y educación escolar: ni hablamos siempre de lo mismo ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva epistemológica". *Anuario de Psicología* (69), 153-178, Universitat de Barcelona.

l, C. (1988). *Psicología y currículum*. Barcelona: Laia.

l, C. (1990). "Significado y sentido en el aprendizaje escolar. Reflexiones en torno al concepto de aprendizaje significativo". En C. Coll, *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós Educador.

l, C.(1990). "Un marco de referencia psicológico para la educación escolar: La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza". En C. Coll, J. Palacios y A. Marches (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza.

l, C. y Colomina, R. (1990). "Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza.

l, C., Colomina, R., Onrubia, J. y Rochera, M. J. (1992). "Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa". *Infancia y aprendizaje*, 59-60, 189-232.

l, C. y Martín, E. (1993). "La evaluación del aprendizaje en el currículum escolar: una perspectiva constructivista". En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé y A. Zabala. *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

l, C. y Martín, E. (1996). "La evaluación de los aprendizajes en el marco de la reforma: una perspectiva de conjunto". *Signos*, 18, 64-77.

l, C., Martín, M., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I. y Zabala, A. (1993). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Coll, C. y Miras, M. (1990). "La representación mutua profesor/alumno y sus repercusiones sobre la enseñanza y el aprendizaje". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza.

Coll, C. y Onrubia, J. (1999). "Evaluación de los aprendizajes y atención a la diversidad". En C. Coll (coord.). *Psicología de la instrucción: La enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. Barcelona: Horsori.

Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B. y Valls, E. (1992). *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.

Coll, C. y Solé, I. (1990). "La interacción profesor/alumno en el proceso de enseñanza y aprendizaje". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza.

Coll, C. y Rochera, M. J. (1990). "Estructuración y organización de la enseñanza: Las secuencias de aprendizaje". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza.

Coll, C. y Valls, E. (1992). "El aprendizaje y la enseñanza de los procedimientos". En C. Coll, J. I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls. *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.

Colomer, T. (1992). "La enseñanza de la lectura. Estado de la cuestión". *Cuadernos de Pedagogía*, 216, 15-18.

Cook-Gumperz, J. (1988). *La construcción social de la alfabetización*. Barcelona: Paidós.

Cooper, Ch. R. y Matsuhashi, A. (1983). "A theory of the written processes". En M. Martlew (ed.). *The psychology of writing language*. Nueva York: Wiley.

Cooper, D. (1990). *Cómo mejorar la comprensión lectora*. Madrid: Visor.

Cooper, J. (ed.). (1999). *Classroom teaching skills*. Boston: Houghton Mifflin Company.

Curtis, R. V. y Reigeluth, C. N. (1984). "The use of Analogies in written text". *Instructional Science*, 13, 99-117.

Chi, M. T. H. y Glaser, R. (1986). "Capacidad de resolución de problemas". En R. J. Sternberg (ed.). *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona: Labor Universitaria.

Dagher, Z. R. (1998). "The case for analogies in teaching science for understanding". En J. J. Mintzes, J. H. Wandersee y J. Novak (ed.). *Teaching science for understanding. A human constructivist view*. Nueva York: Academic Press.

Dansereau, D. F. (1985). "Learning strategy research". En J. W. Segal, S. E. Chipman y R. Glaser (eds.). *Thinking and learning skills*. Hillsdale. N. J.: Lawrence Erlbaum.

Delval, J. (1997). "Hoy todos son constructivistas". *Cuadernos de Pedagogía* (257), 78-84.

Derry, S., Levin J. R. y Schauble. (1995). "Stimulating statistical thinking thorough situated simulations". *Teaching of Psychology*, 22 (1), 51-57.

De Vega, M. (1986). *Introducción a la psicología cognitiva.* México: Alianza Editorial.

De Vega, M., Carreiras, M., Gutiérrez-Calvo, M. y Alonso-Quecuty, M. L. (1990). *Lectura y comprensión. Una perspectiva cognitiva.* Madrid: Alianza.

Díaz Barriga, A. (1993). *Tarea docente. Una perspectiva didáctica grupal y social.* México: Nueva Imagen.

Díaz Barriga, F. (1989). *Aprendizaje significativo y organizadores anticipados.* Programa de Publicaciones de Material Didáctico. México: Facultad de Psicología, UNAM.

Díaz Barriga, F. (1998). *El aprendizaje de la Historia en el bachillerato: Procesos de pensamiento y construcción del conocimiento en profesores y estudiantes del CCH/UNAM.* Tesis de doctorado en Pedagogía. México: Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Díaz Barriga, F. y Aguilar, J. (1988). "Estrategias de aprendizaje para la comprensión de textos académicos en prosa". *Perfiles Educativos* (41-42), 28-47.

Díaz Barriga, F., Castañeda, M. y Lule, M. L. (1986). *Destrezas académicas básicas.* México: Departamento de Psicología Educativa. Facultad de Psicología, UNAM.

Díaz Barriga, F. y Lule, M. L. (1978). *Efectos de las estrategias preinstruccionales en alumnos de secundaria de diferentes niveles socioeconómicos.* Tesis de licenciatura. México: Facultad de Psicología, UNAM.

Dole, J. A., Duffy, G. G., Roehler, L. R. y Pearson, P. D. (1991). "Moving from old to the new: Research on reading comprehension instruction". *Review of Educational Research*, 63, 2, 29-264.

Duchastel, P. y Waller, R. (1979). "Pictorial Illustration in instructional texts". *Educational Technology*, 20-25, noviembre.

Duin, A. H. y Graves, M. F. (1987). Intensive vocabulary as a prewriting teelmique. *Reading, Research Quarterly*, XXII, 3, 311-330.

Dweck, C. y Elliot, E. (1983). "Achievement motivation". En E. M. Hetherington (ed.). *Socialization, personality and social development.* Nueva York: Wiley.

Dweck, C. y Elliot, E. (1988). "A social cognitive approach to motivation and personality". *Psychological Review, 95* (2), 265-273.

Echeita, G. (1995). "El aprendizaje cooperativo. Un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje". En P. Fernández Berrocal y M. A. Melero Zabal (comps.). *La interacción social en contextos educativos.* Madrid: Siglo XXI.

Edwards, D. y Mercer, N. (1988). *El conocimiento compartido.* Barcelona: Paidós.

Eggen, P. D. y Kauchak, D. P. (1999). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos y desarrollo de habilidades del pensamiento.* Buenos Aires: FCE.

Elliot, E. y Dweck, C. (1988). "Goals: An approach to motivation and achievement". *Journal of Personality and Social Psychology*, 54 (1), 5-12.

Esúa, M. R. y García, E. (1993). *Estrategias para enseñar y aprender a pensar.* Madrid: IEPS-Narcea.

Emerson, G. S. (1993). "La palabra externa y el habla interna: Bajtín, Vigotsky y la internalización del lenguaje". En G. S. Morson (comp.). *Bajtín: Ensayos y diálogos sobre su obra*. México: UNAM-UAM-FCE.

Enesco, I. y Del Olmo, C. (1992). *El trabajo en equipo en primaria. Aprendiendo con iguales*. Madrid: Alhambra Longman.

Englert, C. S. y Raphael, T. E. (1988). "Constructing well-formed prose: process, structure and metacognitive knowledge". *Exceptional Children*, 54, 6, 513-520.

Englert, C. S., Raphael, T. E., Anderson, L. M., Anthony, C. y Stevens, D. D. (1991). "Making writting strategies and self-talk visible: writing instruction in regular and special education classrooms". *American Educational Research Journal*, 28, 2, 337-372.

Erickson, F. (1984). "School literacy, reasoning, and civility: An anthropologist's perspective". *Review of Educational Research*, 54 (4), 525-546, invierno.

Ertmer, P. A. y Newby, T. J. (1996). "The expert learner: strategic, self-regulated and reflective". *Instructional Science*, 24, 1, 1-24.

Espéret, E. (1991). "Improving writing skills: which approaches and what target skills?". *European Journal of Psychology of Education*, VI, 2, 215-224.

Farnan, N., Lapp, D. y Flood, J. (1992). "Changing perspectives in writing instruction". *Journal of Reading*, 35, 7, 550-558.

Fayol, M. (1991). "From sentence production to text production: investigating fundamental processes". *European Journal of Psychology of Education*, VI, 2, 101-119.

Fierro, A. (1990). "Personalidad y aprendizaje en el contexto escolar". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi. (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza.

Fitzgerald, J. (1991). "Investigaciones sobre el texto narrativo. Implicaciones didácticas". En: K. D. Muth (comp.). *El texto narrativo. Estrategias para su comprensión*. Buenos Aires: Aique.

Fitzgerald, J. y Teasley, A. B. (1986). "Effects of instruction in narrative structure on children's writing". *Journal of Educational Psychology*, 78, 6, 424-432.

Flavell, J. H. (1979). "Metacognition and cognitive monitoring". *American Psychologist*, 34, 906-911.

Flavell, J. H. (1987). "Speculations about the nature and development of metacognition". En F. E. Weinert y R. H. Kluwe (eds.). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Flavell, J. H. (1993). *El desarrollo cognitivo* (nueva edición revisada). Madrid: Visor.

Flavell, J. H. y Wellman, H. M. (1977). "Metamemory". En R. V. Kail y J. W. Hagen (eds.). *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Flower, L. (1995). "Collaborative planning and community literacy: a window on the logic of learners". En L. Schuablke y R. Glaser (ed.). *Innovations in learning: new environments for education*. N. Jersey: Mahwah.

Flower, L. S. y Hayes, J. R. (1980). "The dynamics of composing: making plans and juggling constraints". En L. Gregg y E. Sternberg (eds.). *Cognitive processes in writing*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Fry, E. (ed.) (1991). *Ten best ideas for reading teachers*. Menlo Park, Cal.: Addison-Wesley.

Gage, N. L. y Berliner, D. C. (1992). *Educational psychology*. Boston, MA: Houghton Mifflin.

Galbraith, D. (1992). "Conditions for discovery through writing". *Instructional Science*, 21, 1/3, 45-72.

Gall, M. D., Gall, J., Jacobsen, D. R. y Bullock, T. L. (1994). *Herramientas para el aprendizaje*. Buenos Aires: Aique.

Gárate, M. (1994). *La comprensión de cuentos en los niños*. Madrid: Siglo XXI.

García, B. y Díaz Barriga, F. (1999, diciembre). "Un modelo de educación cívica". *Educación 2001*, año V, núm. 55, 53-58.

García, B., Secundino, N., Navarro, F. (2000). "El análisis de la práctica educativa: consideraciones metodológicas". En M. Rueda y F. Díaz Barriga (comps.). *Evaluación de la docencia. Perspectivas actuales*. México: Paidós.

García Madruga, J. A. (1990). "Aprendizaje por descubrimiento frente a aprendizaje por recepción: La teoría del aprendizaje verbal significativo". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II*. Madrid: Alianza.

García Madruga, J. A. (1991). *Desarrollo y conocimiento*. Madrid: Siglo XXI.

García Madruga, J. A. Elosúa, M. R., Gutiérrez, F., Luque, J. L. y Gárate, M. (1999). *Comprensión lectora y memoria operativa*. Barcelona: Paidós.

García Madruga, J. A., Martín, J. I., Luque, J. L. y Santamaría, C. (1995). *Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos*. Madrid: Siglo XXI.

Garner, R. y Alexander, P. A. (1989). "Metacognition: answered and unanswered". *Educational Psychologist*, 24, 2, 143-158.

Garner, R. y Reis, R. (1981). "Monitoring and resolving comprehension obstacles: an investigations of spontaneus texts lookbacks among upper grade good and poor comprehenders". *Reading Research Quarterly*, 16, 569-582.

Garton, A. y Pratt, C. (1991). *Aprendizaje y proceso de alfabetización. El desarrollo del lenguaje hablado y escrito*. Barcelona: Paidós.

Gaskins, I. y Elliot, T. (1998). *Cómo enseñar estrategias cognitivas en la escuela*. Buenos Aires: Paidós.

Genovard, C. y Gotzens, C. (1990). *Psicología de la instrucción*. Madrid: Santillana.

Gil, D., Carrascosa, J., Furió, C. y Martínez-Torregrosa, J. (1991). *La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria*. Col. Cuadernos de educación núm. 5. Barcelona: ICE/HORSORI.

Gimeno, J. (1988). *El currículum. Una reflexión sobre la práctica.* Madrid: Morata.

Gimeno, J. (1995). "Paradígmas crítico-reflexivos en la formación de profesores". Trabajo presentado en el Simposio Internacional: *Formación docente, modernización educativa y globalización.* México: UPN, septiembre.

Glatthorn, A. (1997). "Constructivismo: principios básicos". *Educación 2001,* (24), 42-48.

Glynn, S. M. (1990). "La enseñanza por medio de modelos analógicos". En K. D. Muth (comp.). *El texto expositivo. Estrategias para su comprensión.* Buenos Aires: Aique.

Gómez Granell, C. y Coll, C. (1994). "De qué hablamos cuando hablamos de constructivismo". *Cuadernos de Pedagogía,* núm. 221, 8-10, enero.

González, A. (1994). "Aprendizaje autorregulado de la lectura". *Revista de Psicología General y Aplicada,* 47, 3, 351-359.

Goodman, K. (1986). "El proceso de lectura: Consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo". En E. Ferreiro y M. Gómez Palacio (comps.). *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura.* México: Siglo XXI.

Graham, S. y Harris, K. R. (1989). "Improving learning disabled student's skills at composing essays: self-instructional strategy training". *Exceptional Children,* 56, 201-214.

Graham, S. y Harris, K. (2000). "The role of self-regulation and transcription skills in writing and writing development", *Educational Psychologist, 35,* 1, 3-12.

Graves, D. H. (1992). *Estructurar un aula donde se lea y se escriba.* Buenos Aires: Aique.

Gredler, M. E. (1996). "Educational games and simulations: A technology in search of a (research) paradigm". En D. H. Jonassen (ed.). *Handbook of research for educational communications and technology.* Nueva York: Macmillan.

Harris, K. y Graham, S. (1992). *Helping youngs writters master the craft: Strategy instruction and self-regulation in the writing process,* Boston: Brokline Press.

Harrison, S. (1994). "Herramientas para el aprendizaje de las ciencias". En C. M. Santa y D. Alvermann (comps.). *Una didáctica de las ciencias. Procesos y aplicaciones.* Buenos Aires: Aique.

Hartley, J. (1985). *Designing intructional texts.* Nueva York: NPC.

Hartley, J. (1996). "Text design". En D. H. Jonassen (ed.). *Handbook of research for educational communications and technology.* Nueva York: Macmillan.

Hayes, D. A. y Diehl, W. (1982). "What research on prose comprehension suggest for college skills instruction". *Journal of Reading,* 656-661, abril.

Hayes, J. R. y Flower, L. S. (1986). "Writing research and the writer". *American Psychologist,* 41, 1106-1113.

Herman, J. L., Aschbacher, P. R. y Winters, L. (1992). *A practical guide to alternative assesment.* Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Hernández, F. y Sancho, J. M. (1993). *Para enseñar no basta con saber la asignatura.* Barcelona: Paidós.

Hernández, G. (1987). *Análisis de la producción lingüística de niños de preescolar y primaria mediante el recuento de dos narrativas.* Tesis de licenciatura. México: Facultad de Psicología, UNAM.

Hernández, G. (1991). *Paradigmas de la psicología educativa.* México: ILCE/OEA/PROMESUP.

Hernández, G. (1998). *Paradigmas en psicología de la educación.* México: Paidós.

Hernández, G. (1999). "La zona de desarrollo próximo: comentarios y reflexiones en torno a su utilización en los contextos escolares". *Perfiles Educativos*, XXI, 85-86, 46-71.

Hernández, G. y Carlos, J. (1992). *Diseño curricular I.* México: ILCE-PROMESUP.

Hernández, G. y Rojas-Drummond, S. M. (1990). "Desarrollo de la reconstrucción de narrativas lógico-causales y arbitrario-temporales en la niñez". *Estudios de lingüística aplicada*, 8, 12, 9-30.

Hernández, P. y García, L. A. (1991). *Psicología y enseñanza del estudio.* Madrid: Pirámide.

Hillocks, G. (1984). "What works in teaching composition: a meta-analysis of experimental treatment studies". *American Journal of Education*, 93, 133-170.

Holquist, M. (1993). "El que responde es el autor: la translingüística de Bajtín". En G. S. Morson (comp.). *Bajtín: Ensayos y diálogos sobre su obra.* México: UNAM-UAM-FCE.

Horowitz, R. (1985). "Patterns of texts: part I". *Journal of Reading*, 28, 5, 448-454.

Hull, G. A. (1996). "La investigación en escritura: la construcción de una actividad cognitiva y social de la composición". En Resnick. L. y Klopfer, L. (comps.). *Currículum y cognición*, Buenos Aires: Aique, 171-208.

Jacobs, J. E. y Paris, S. G. (1987). "Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction". *Educational Psychologist*, 27, 3 y 4, 255-278.

Johnson, D. y Johnson, R. (1989). *Cooperation and competition. Theory and research.* Edina, Minessota: Interaction Book Company.

Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1990). *Circles of learning. Cooperation in the classroom.* Minnesota: Interaction Book Co.

Johnson, D., Johnson, R. y Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula.* Buenos Aires: Paidós.

Johnston, P. (1989). *La evaluación de la comprensión lectora.* Madrid: Visor.

Jones, B. F., Palincsar, A. S., Ogle, D. y Carr, E. (1995). *Estrategias para enseñar a aprender.* Buenos Aires: Aique.

Jorba, J. y Casellas, E. (eds.). (1997). *La regulación y la autorregulación de los aprendizajes* (vol. I). Madrid: Síntesis.

Jorba, J. y Sanmartí, N. (1993). "La función pedagógica de la evaluación". *Aula de Innovación Educativa*, 20, 20-30.

Kail, R. (1994). *El desarrollo de la memoria en los niños*. Madrid: Siglo XXI.

Kiewra, A. K. (1991). "Aids to lecture learning". *Educational Psychologist*, 26, 1, 37-53.

King, S. P. y Campbell-Allan, L. (2000). "Los portafolios, los trabajos de los alumnos y la práctica docente". En D. Allen (comp.). *La evaluación del aprendizaje de los estudiantes*. Buenos Aires: Paidós.

Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kluwe, R. H. (1987). "Executive decisions and regulation of problem solving behavior". En F. E. Weinert y R. H. Kluwe (eds.). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Kozulin, A. (2000). *Instrumentos psicológicos*. Barcelona: Paidós.

Latapí, P. (1999). *La moral regresa a la escuela*. México: CESU/UNAM, Plaza y Valdés.

Lemke, J. L. (1990). *Talking science: language, learning, and values*. Norwood, N. J.: Ablex.

León, J. A. (1986). *La memoria de los niños a través de los cuentos: un análisis experimental*. Mérida: UNED.

León, J. A. (1995). "Ayudas del texto: uso y eficacia de las señalizaciones en la comprensión y recuerdo de pasajes expositivos". En M. Carretero, J. Almaráz y P. Fernández (eds.). *Razonamiento y comprensión*. Madrid: Trotta.

Levin, J. R. (1971). *Algunas consideraciones sobre estrategias cognitivas y la comprensión de lectura*. Centro para el Aprendizaje Cognitivo, Universidad de Winsconsin. Trad. Luis Serrano. UNAM. Facultad de Psicología.

Lizárraga, S. (1992). *Elaboración de simuladores escritos*. México: Programa de Publicaciones de la Facultad de Psicología, UNAM.

Lomas, C., Osoro, A. y Tusón, A. (1993). *Ciencias del lenguaje, competencia comunicativa y enseñanza de la lengua*. Barcelona: Paidós.

Luchetti, E. L. y Berlanda, O. (1998). *El diagnóstico en el aula*. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

MacArthur, Ch. *et al.* (1993). "Integrating strategy instruction and word processing into a processes approach to writing instruction". *School Psychology Review*, 22, 4, 671-681.

MacNamara, T. P., Miller, D. L. y Bransford, J. D. (1991). "Mental models and reading comprehension". En R. Barr, M. L. Kamil, P. B. Mosenthal y P. D. Pearson (eds.). *Handbook of reading research* (v. II). Nueva York: Longman.

Marchesi, A. y Martín, E. (1998). *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza.

Marrero, J. (1993). "Las teorías implícitas del profesorado: Vínculo entre la cultura y la práctica de la enseñanza". En M. J. Rodrigo, A. Rodríguez y J. Marrero. *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Aprendizaje/Visor.

Martí, E. (1995). "Metacognición: entre la fascinación y el desencanto". *Infancia y Aprendizaje*, 72, 9-32.

Martlew, M. (1983). "Problems and difficulties: cognitive and communicative aspects of writing". En M. Martlew (ed.). *The psychology of writing language*. Nueva York: Wiley.

Maruny, I. (1989). "La intervención pedagógica". *Cuadernos de Pedagogía* (174), 11-15.

Mateos, M. M. (1991). "Entrenamiento en el proceso de supervisión de la comprensión lectora: Fundamentación teórica e implicaciones educativas". *Infancia y Aprendizaje*, 56, 25-50.

Mateos, M. M. (1995). "Programas de intervención metacognitiva dirigidos a la mejora de la comprensión lectora: características y efectividad". En M. Carretero, J. Almaráz y P. Fernández. (eds.). *Razonamiento y comprensión*. Madrid: Trotta.

Mayer, R. E. (1982). "Twenty years of research on advance organizer". *Comunication & Cognition*, 15 (1), 61-68.

Mayer, R. E. (1984). "Aids to text comprehension". *Educational Psychologist*, 19 (1), 30-42.

Mayer, R. E. (1987). *Educational psychology. A cognitive approach*. USA: Harper Collins.

Mayer, R. E. (1989). "Models for understanding". *Review of Educational Research*, 59, 1, 43-64.

McCombs, B. (1993). "Intervenciones educativas para potenciar la metacognición y el aprendizaje autorregulado". En J. A. Beltrán, V. Bermejo, M. D. Prieto y D. Vence. (comps.). *Intervención psicopedagógica*. Madrid: Pirámide.

McGeehon, K. (1982)." Strategies for improving text comprehension". *Journal of Reading*, 676-679, abril.

Melero Zabal, M. A. y Fernández Berrocal, P. (1995). "El aprendizaje entre iguales: El estado de la cuestión en Estados Unidos". En P. Fernández Berrocal y M. A. Melero Zabal (comps.). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI.

Mercer, N. (1997). *La construcción guiada del conocimiento. El habla de profesores y alumnos*. Barcelona: Paidós.

Meyer, B. J. F. (1975). *The organization of prose and its effects on memory*. Nueva York: North-Holland Publishing Co.

Meyer, B. J. F. (1984). "Texts dimensions and cognitive processing". En H. Mandl, N. Stein y T. Trabasso (eds.). *Learning and comprehension of texts*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum.

Meyer, B. J. F. y Freedle, R. O. (1984). "Effects of discourse type on recall". *American Educational Research Journal*, 21, 1, 121-143.

Meyer, C. A. (1992). "What is the difference between authentic and performance assesment?" *Educational Leadership*, 49, 8.

Meyer, L. (1994). "Los libros de texto de ciencias ¿son comprensibles?". En C. M. Santa y D. Alvermann (comps.). *Una didáctica de las ciencias. Procesos y aplicaciones*. B. Aires: Aique.

Miras, M. (1993). "Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: los conocimientos previos". En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé y A. Zabala. *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Miras, M. (2000). "La escritura reflexiva. Aprender a escribir y aprender acerca de lo que se escribe". *Infancia y Aprendizaje, 89*, 65-80.

Miras, M. y Solé, I. (1990). "La evaluación del aprendizaje y la evaluación en el proceso de enseñanza y aprendizaje". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación.* Madrid: Alianza.

Monereo, C. (1990). "Las estrategias de aprendizaje en la educación formal: enseñar a pensar y sobre el pensar". *Infancia y Aprendizaje,* 50, 3-25.

Monereo, C. (coord.) (1994). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje.* Barcelona: Graó.

Monereo, C. (1999). "Enseñar a aprender y a pensar en la educación secundaria: las estrategias de aprendizaje". En C. Coll (coord.). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria.* Barcelona: Horsori.

Monroy, M. (1998). *El pensamiento didáctico del profesor: Un estudio con profesores de ciencias histórico-sociales del Colegio de Bachilleres y del Colegio de Ciencias y Humanidades.* Tesis de maestría en Psicología Educativa. México: Facultad de Psicología, UNAM.

Moore, K. (2001). *Classroom teaching skills.* Boston: McGraw-Hill.

Moreirá, M. A. y Novak, J. D. (1988). "Investigación en enseñanza de las ciencias en la Universidad de Cornell: Esquemas teóricos, cuestiones centrales y abordajes metodológicos". *Enseñanza de las Ciencias,* 6, 1, 3-18.

Morles, A. (1985). "Entrenamiento en el uso de estrategias para comprender la lectura". *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo,* 38 (98), 39-50.

Morson, G. S. (1993). "¿Quién habla por Bajtín?". En G. S. Morson (comp.). *Bajtín: Ensayos y diálogos sobre su obra,* México: UNAM-UAM-FCE.

Muriá, I. (1994). "Estrategias de aprendizaje". *Perfiles Educativos,* 65, 63-72.

Niguidula, D. (2000). "Un panorama más rico de los trabajos escolares". En D. Allen (comp.). *La evaluación del aprendizaje de los estudiantes.* Buenos Aires: Paidós.

Nisbet, J. y Schucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje.* Madrid: Santillana.

Novak, J. D. (1998). "The pursuit of a dream: Education can be improved". En J. J. Mintzes, J. H. Wandersee y J. Novak (eds.). *Teaching science for understanding. A human constructivist view.* Nueva York: Academic Press.

Novak, J. D. y Gowin, D. B. (1988). *Aprendiendo a aprender.* Barcelona: Martínez Roca.

Newton, D. P. (1984). "A way of classifying and measuring some aspects of the illustration style of text books". *Journal of the Association of Educational & Training Psychology,* 21 (1), 21-27, febrero.

Ogle, D. (1990). "Qué sabemos, qué queremos saber: Una estrategia de aprendizaje". En K. D. Muth (comp.). *El texto expositivo. Estrategias para su comprensión.* Buenos Aires: Aique.

Onrubia, J. (1993). "Enseñar: crear Zonas de Desarrollo Próximo e intervenir en ellas". En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solé y A. Zabala. *El constructivismo en el aula.* Col. Biblioteca de Aula, núm. 2. Barcelona: Graó.

Ontoria, A. (1993). *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender.* Madrid: Narcea.

Ontoria, A., Molina, A. y Luque. (1996). *Los mapas conceptuales en el aula.* Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.

Osorio, J. (1995). "El educador como práctico-reflexivo y la investigación educativa en América Latina". *La Piragua,* pp. 1-4, Santiago de Chile.

Ovejero, A. (1991). *Aprendizaje cooperativo.* Barcelona: Promociones y Publicaciones Universitarias.

Palincsar, A. S. y Brown, A. L. (1985). "Reciprocal teaching: Activities to promote reading with your mind". En T. L. Harris y E. J. Cooper (eds.). *Reading thinking and concept development.* Nueva York: College Entrance Examination Board.

Palincsar, A. S. y Klenk, L. (1992). "Fostering literacy learning in supportive contexts". *Journal of Learning Disabilities,* 25, 4, 211-225, 229.

Paris, S. G. y Lindauer, B. K. (1982). "The development of cognitive skills during childhood". En B. Wolman (ed.). *Handbook of developmental psychology.* Englewood Clifs, N. J.: Prentice Hall.

Paris, S. G. y Cross, D. R. (1983). "Ordinary learning: pragmatic connection among children's beliefs, motives and actions". En J. Bisanz, G. Bisanz y R. Kail (eds.). *Learning in children.* Nueva York: Springer-Verlag.

Paris, S. G., Newman, R. S. y Jacobs, J. E. (1985). "The social context and functional of children's remembering". En M. Pressley y J. Brainerd (eds.). *Cognitive learning and memory in children.* Nueva York: Springer-Verlag.

Paris, S. G., Wasik, B.A. y Turner, J. C. (1991). "The development of strategic readers". En R. Barr, M. L. Kamil, P. B. Mosenthal y P. D. Pearson (eds.). *Handbook of reading research* (vol. II). Nueva York: Longman.

Pérez, L., Llorente, E. y Andrieu, A. (1997). "Las imágenes en los libros de texto de ciencias. Un estudio en la educación primaria". En A. San Martín (ed.).. *Del texto a la imagen.* Valencia: Nau llibres.

Pérez, M. C. (2000). "Situación de la docencia en línea: consideraciones para su evaluación". En M. Rueda y F. Díaz Barriga (comps.). *Evaluación de la docencia. Perspectivas actuales.* México: Paidós.

Pérez, M. P. y Pozo, J. I. (1994). "Aprender a resolver problemas y resolver problemas para aprender". En J. I. Pozo (coord.). *La solución de problemas.* Madrid: Santillana.

Perkins, D. (1999). "¿Qué es la comprensión?". En M. Stone (comp.). *La enseñanza para la comprensión.* Buenos Aires: Paidós.

Pintrich, P. R. (1998). "El papel de la motivación en el aprendizaje académico autorregulado". En S. Castañeda (coord.). *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, artes y técnicas.* México: Porrúa.

Posner, G. (1979). "Instrumentos para la investigación y desarrollo del currículo. Aportaciones potenciales de la ciencia cognoscitiva". *Perfiles Educativos,* 6.

Postigo, Y. y Pozo, J. I. (1999). "Hacia una nueva alfabetización: el aprendizaje de información gráfica". En J. I. Pozo y C. Monereo (coord.). *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.

Pozo, J. I. (1989). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Madrid: Morata.

Pozo, J. I. (1990). "Estrategias de aprendizaje". En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (eds.). *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación*. Madrid: Alianza.

Pozo, J. I. (1992). "El aprendizaje y la enseñanza de hechos y conceptos". En C. Coll, J. I. Pozo, B. Sarabia y E. Valls. *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes*. Madrid: Santillana.

Pozo, J. I. (coord.). (1994). *La solución de problemas*. Madrid: Santillana.

Pozo, J. I. (1996). *Aprendices y maestros*. Madrid: Alianza.

Pozo, J. I. y Postigo, Y. (1994). La solución de problemas como contenido procedimental de la educación obligatoria. En J. I. Pozo (coord.). *La solución de problemas*. Madrid: Santillana.

Pressley, M. (1999). *Cómo enseñar a leer*. Barcelona: Paidós

Puig Rovira, J. M. (1996). *La construcción de la personalidad moral*. Barcelona: Paidós.

Quinquer, D. (1999). "Modelos y enfoques sobre la evaluación: el modelo comunicativo". *Aula de Innovación Educativa*, 80, 54-57.

Quintana, H. E. (1996). "El portafolio como estrategia para la evaluación". *Textos*, 8, 89-96.

Reed, A. y Bergemann, V. (2001). *A guide to observation, participation, and reflection in the classroom*. Boston: McGraw-Hill.

Resnick, L. (1987). "Learning in school and out". *Educational Researcher*, 16 (9), 13-20.

Richgels, D. J., Mcgee, L. M. y Slaton, E. A. (1990). "Cómo enseñar la estructura del texto expositivo en la lectura y escritura". En K. D. Muth (ed.). *El texto expositivo*. Buenos Aires: Aique.

Rickards, J. I. y Denner, P. R. (1978). "Inserted questions as aids to reading texts". *Instructional Science*, 13, 99-117.

Rickards, J. P. (1980). "Note taking, inserted questions and organizers in text: Research conclusions and educational implications". *Educational Technology*, 20 (6), 5-11.

Rigo Lemini, M. A. (1992). "La aproximación constructivista del diseño curricular. Ponencia presentada en el seminario *La psicología educativa y los procesos curriculares*. Departamento de Psicología Educativa. México: Facultad de Psicología, UNAM.

Riviére, A. (1987). *El sujeto de la psicología cognitiva*. Madrid: Alianza.

Rodrigo, M. J. y Arnay, J. (comps.). (1997). *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.

Rogoff, B. (1984). "Adult assistance of children's learning". En T. Raphael (ed.). *The contexts of school-based literacy*. Nueva York: Random House.

Rosales, C. (1990). *Evaluar es reflexionar sobre la práctica.* Madrid: Nareca.

Rosenshine, B. y Meister, C. (1992). "The use of scaffolds for teaching higher-level cognitive strategies". *Educational Leadership*, abril, 26-33.

Salvador, F. (1997). *Dificultades en el aprendizaje de la expresión escrita.* Madrid: Aljibe.

Sánchez, E. (1993). *Los textos expositivos.* Madrid: Santillana.

Sánchez, E. (1998). *Comprensión y redacción de textos.* Barcelona: Edebé.

Sánchez, E., Rosales, J. y Cañedo, I. (1996). "La formación del profesorado en habilidades discursivas: ¿Es posible enseñar a explicar manteniendo una conversación encubierta?". *Infancia y Aprendizaje*, 74, 119-137.

Sánchez, E. (1990). "Estructuras textuales y procesos de comprensión: un programa para instruir en la comprensión de textos". *Estudios de Psicología*, 41, 21-40.

Sánchez, E., Orrantia, J. y Rosales, J. (1995). "La intervención educativa en la comprensión de textos: más allá de la instrucción en habilidades cognitivas". En M. Carretero, J. Almaráz y P. Fernández (eds.) *Razonamiento y comprensión.* Madrid: Trotta.

Sánchez, E., Rosales, J., Cañedo, I. y Conde, P. (1994). "El discurso expositivo: Una comparación entre profesores expertos y novatos". *Infancia y Aprendizaje*, 67-68, 51-74.

Sancho, J. M. (1990). *Los profesores y el currículum.* Col. Cuadernos de Educación, núm. 2. Barcelona: ICE/HORSORI.

Santos, M. A. (1993). "La evaluación un proceso de diálogo, comprensión y mejora". *Investigación en la Escuela*, 30, 23-35.

Santoyo, C. (1986). "Un modelo de organización de metas instruccionales". *Revista Mexicana de Psicología*, 3, 3, 120-131.

Santos, M. A. (1995). *La evaluación: Un proceso de diálogo, comprensión y mejora.* Málaga: Aljibe.

Sapon-Shevin, M. (1999). *Because we can change the world. A practical guide to building cooperative, inclusive classroon communities.* Boston: Allyn and Bacon.

Sarabia, B. (1992). "El aprendizaje y la evaluación de las actitudes". En C. Coll, J. I. Pozo, B. Sarabla y E. Valls. *Los contenidos de la reforma. Enseñanza y aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes.* Madrid: Santillana.

Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1982). "Assimilative processes in composition planning". *Educational Psychologist*, 17, 165-171.

Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1984). "Development of strategies in texts processing". En H. Mandl, N. Stein y T. Trabasso (eds.). *Learning and comprehension of text.* Hillsdale, N. J.: Eribaum.

Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1985). "Research in written composition". En M. Wittrock (ed.). *Handbook on research on teaching.* Nueva York: McMillan Education.

Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1992). "Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita". *Infancia y aprendizaje*, 58, 43-64.

Schmuck, R. y Schmuck, P. (2001). *Group processes in the classroom.* Boston: McGraw-Hill.

Schneuwly, B. (1992). "La concepción vigotskiana del lenguaje escrito". *Comunicación, lenguaje y educación*, 16, 49-59.

Schraw, G. y Bruning, R. (1996). "Readers´ implicit models of reading". *Reading Research Quarterly*, 31, 3, 290-305.

Schon, D. A. (1992). *La formación de profesionales reflexivos: Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje de las profesiones.* Barcelona: Paidós.

Serafini, T. (1994). *Cómo se escribe.* Barcelona: Paidós.

Shuell, T. (1988). "The role of the student in learning from instruction". *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276-295.

Shuell, T. (1990). "Phases of meaningful learning". *Review of Educational Research*, 60, 4, 531-548.

Silvestri, A. y Blanck, G. (1993). *Bajtín y Vigotsky: la organización semiótica de la conciencia.* Barcelona: Anthropos.

Slater, W. H. y Graves, M. F. (1990). "Investigaciones sobre el texto expositivo: aportes para los docentes". En K. D. Muth (comp.). *El texto expositivo. Estrategias para su comprensión.* Buenos Aires: Aique.

Snyder, I. (1993). "Writing with word proccesors: a research overview". *Educational Research*, 35, 1, 49-68.

Solé, L. (1992). *Estrategias de lectura.* Barcelona: Graó-ICE.

Stahlberg, D. y Frey, D. (1990). "Actitudes I: estructura, medida y funciones". En M. Hewstone, W. Stroebe, J. P. Codol y G. M. Stephenson (dirs.). *Introducción a la psicología social. Una perspectiva europea.* Madrid: Ariel.

Stone, M. (1999). "¿Qué es la enseñanza para la comprensión?". En M. Stone (comp.). *La enseñanza para la comprensión.* Buenos Aires: Paidós.

Teberosky, A. (1992). "Leer para enseñar a escribir". *Cuadernos de Pedagogía*, 216, 22-24.

TenBrink, T. D. (1993). "Evaluación". En J. M. Cooper (coord.). *Estrategias de enseñanza.* México: Limusa.

Thomas, J. W. y Rohwer, W. D. Jr. (1986). "Academic studying: The role of learning strategies". *Educational Psychologist*, 21, 19-41.

Trowbridge, J. E. y Wandersee, J. H. (1998). "Theory-driven graphic organizers". En J. J. Mintzes, J. H. Wandersee y J. Novak (ed.). *Teaching science for understanding. A human constructivist view.* Nueva York: Academic Press.

Valencia, S. (1993). "Método de carpeta para la evaluación de la lectura en clase: Los por qué, los qué y los cómo". *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 19-20, 69-75.

Valle, A., Barca, A., González, R. y Núñez, J. C. (1999). "Las estrategias de aprendizaje. Revisión teórica y conceptual". *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31, 3, 425-461.

Valls, E. (1998). "Evaluación de aprendizaje de los contenidos procedimentales". En A. Medina, J. Cardona, S. Castillo y M. C. Domínguez (eds.). *Evaluación de los procesos y resultados del aprendizaje de los estudiantes*. Madrid: UNED.

Van Dijk, T. (1979). "Relevance assignament in discourse comprehension". *Discourse Processes*, 2, 113-126.

Van Dijk, T. (1993-1994). "Modelos en la memoria. El papel de las representaciones de la situación en el procesamiento del discurso". *Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje*, 2, 1, 39-55.

Van Dijk, T. y Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. Nueva York: Academic Press.

Verhoeven, L. (1994). "Modeling and promoting functional literacy". En L. Verhouven (ed.). *Functional literacy. Theoretical issues and educational implications*. Amsterdam: John Benjamins.

Vidal-Abarca, E. y Gilabert, R. (1991). *Comprender para aprender: Un programa para mejorar la comprensión y el aprendizaje de textos*. Madrid: CEPE.

Vidal-Abarca, E. (2000). "Las dificultades de comprensión I: diferencias en procesos de comprensión entre lectores normales y con dificultades de comprensión". En A. Miranda, E. Vidal-Abarca y M. Soriano (coords.). *Evaluación e intervención psicoeducativa en dificultades de aprendizaje*. Madrid: Pirámide.

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

Vigotsky, L. S. (1993). "Pensamiento y lenguaje". En L. S. Vigotsky. *Obras escogidas (vol. II)*. Madrid: Visor.

Vila, I. (1993). "Psicología y enseñanza de la lengua". *Infancia y aprendizaje*, 62-63, 219-229.

Vizcarro, C. (1998). "La evaluación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje: La evaluación tradicional y sus alternativas". En C. Vizcarro y J. A. León (eds.). *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide.

Weiner, B. (1992). *Human motivation: Metaphors, theories and research*. Newbury Park, CA: Sage.

Weinstein, C. y Mayer, R. (1983). "The teaching of learning strategies". *Innovation Abstracts*, 5 (32), 3-4.

Weinstein, C. E., Powdrill, L., Husman, J., Roska, L. A. y Dierking, D. R. (1998). "Aprendizaje estratégico: un modelo conceptual, instruccional y de evaluación". En S. Castañeda (coord.). *Evaluación y fomento del desarrollo intelectual en la enseñanza de las ciencias, artes y técnicas*. México: Porrúa.

Weinstein, C. y Underwood, V. (1985). "Learning strategies: The how of learning". En J. W. Segal, S. F. Chipman y R. Glaser (eds.). *Thinking and learning skills*. N. J.: Lawrence Erlbaum.

Weiten, W., Guadagno, R. E. y Beck, C. A. (1996). "Students´ perceptions of textbook pedagogical aids". *Teaching of Psychology*, 23, 2, 105-107.

Wells, G. (1990). "Condiciones para una alfabetización total". *Cuadernos de Pedagogía*, 179, 11-15.

Wertsch, J. V. (1993). *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada.* Madrid: Visor.

West, Ch. K., Farmer, J. A. y Wolff, P. M. (1991). *Instructional design. Implications from cognitive science.* Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

Wilson, J. D. (1992). Cómo valorar la calidad de la enseñanza. Madrid: Paidós-MEC.

Winograd, T. y Bridge, C. A. (1990). "La comprensión de la información importante en prosa". En J. F. Baumann (ed.). *La comprensión lectora (cómo trabajar la idea principal en el aula).* Madrid: Visor.

Wittrock, M. C. (1974). "Learning as a generative process". *Educational Psychologist*, 11, 87-95.

Wolf, R. M. (1987). "Educational evaluation: The state of the field". *International Journal of Educational Research*, 11, 1.

Woolfolk, A. (1996). *Psicología educativa.* México: Prentice Hall, (sexta edición).

Wray, D. (1993). "What do children think about writing?" *Educational Review*, 45, 1, 67-77.

Wray, D. y Lewis, M. (2000). *Aprender a leer y escribir textos de información.* Madrid: Morata.

Zabalza, M. A. (1998). "Evaluación de actitudes y valores". En A. Medina, J. Cardona, S. Castillo y M. C. Domínguez (eds.). *Evaluación de los procesos y resultados del aprendizaje de los estudiantes.* Madrid: UNED.

Índice analítico

Acción conjunta, 104
Actitud, 57
  aprendizaje de la, 57, 58
    importancia del, 58
  aproximaciones para el cambio de, 58
  definición de, 57
    influencia en proyectos educativos, 57
  técnicas didácticas en los procesos de, 58
    competitivas irracionales, 106
  y valor, 57
Actividad
  focal introductoria, 153, 154
  generadora de información previa, 154, 155
  que genera conocimientos previos, 151, 152
Adams, 122, 126
Aguilar, 260
Alexander, 240, 256
Alonso Tapia, 65, 80, 81, 85, 88, 243, 244
Alumno, 35
  condiciones para favorecer el aprendizaje significativo en el, 41
  motivación en el comportamiento del, 67, 76, 77
  puntos de vista del, 49, 50
Ames, Carol, 88
Análisis y discusión metacognitiva, 266
Analogías, 206
  definición de las, 208
  funciones de las, 208
  recomendaciones para el empleo de, 209
Andamiaje, 6, 33, 103
Anderson, 157
Anglin, 174, 175
Ansiedad, 81, 82
  en el aula, 82
  y relación con el desempeño académico, 82
Aronson, 123
Aprendiendo juntos, 124
Aprendizaje, 35
  basado en problemas, 225, 226
  como investigación, 225, 226
  cooperativo, 102, 106, 113
    características del, 109
    como facilitador de procesos, 111
    componentes básicos del, 111, 112, 113, 114, 115
    consolidación del, 105
    controversias del, 121
    efectos del, 110
    estrategias del, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128
    estructura del, 129
    evaluar el, 128
    grupos de, 109
    mitos alrededor del, 102
    problemas del, 107
    y el docente, 111, 113
    y la evaluación, 120,
  de contenido, 39
    actitudinal-valor, 56
    procedimentales, 54
  de información factual, 245
  de las actitudes, 57
  de procedimientos, 54
    desde el constructivismo, 56
    dimensiones del, 55, 56
    etapas del, 54, 55
  en equipos de estudio, 123
  estructuras del, 107, 108
  factual y conceptual, 53
  individualista y competitivo, 105
  memorístico, 42
  por descubrimiento, 35, 36, 38, 39, 222, 224
    autónomo, 41
    guiado, 41
    repetitivo, 36, 38
    significativo, 36
  por recepción, 36, 37, 38, 39, 41, 222
    repetitiva, 36
    significativa, 36, 38
  repetitivo, 243
  sentido en el, 43
  significativo, 30, 35, 39, 40, 41, 42, 43
    concepto del, 44
    condiciones para el, 41, 42, 43
    definición, 39, 40, 43
    fases del, 43, 45, 46, 47
    importancia del material en el, 43
    limitaciones de la teoría del, 49
    papel de la motivación en el, 70
    papel del alumno en el, 41, 42
    papel del docente en el, 41, 42

tipos y situaciones del, 36, 37
verbal significativo, 35
Aproximación
impuesta, 143
inducida, 143
Arends, 123
Armbruster, 157, 186, 188
Arreglo del aula, 119
en el trabajo cooperativo, 119
Atkinson, 67
Ausubel, David, 11, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 48, 49, 151, 202, 224
Autoevaluación, 370
Autointerrogación metacognitiva, 266
Ayuda pedagógica, 6

Balluerka, 179
Bednar, 58
Bereiter, 322, 323
Belmont, 7, 238
Bolea, 155
Brilhart, 122, 126
Brophy, 67, 69, 74, 75, 81, 85, 92, 123
Brown, 248, 250, 251, 254
Bruner, 6, 264
Bruning, 288
Buen profesor, 14
definición de, 14

Campione, 261
Cañedo, 165
Carr, 143, 196, 223
Carrascosa, 4, 11
Castañeda, 239
Cazden, 103
Círculos de conceptos, 193, 194
Clark, 10
Clase, 6
Cognición
situada, 32, 34
Coll, César, 7, 10, 28, 29, 30, 43, 52, 103, 104, 110, 120, 122, 144, 155, 162, 262, 359
Collins, 33
Colomina, 110, 120, 122
Composición escrita
habilidades y procesos de la, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 342, 343
recomendaciones para la enseñanza de la, 343, 344, 345, 346, 347, 348
Comprensión lectora, 284
estrategias para la, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304
enseñanza de, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313
problemas en la, 285, 286, 287, 288, 289
recursos para la, 290, 291
Conde, 165
Conducta
prosocial, 115
y autonomía, 115
Concepto, 195
definición de, 195
importancia en mapas del, 195
tipos de, 195
Conocimiento
actitudinal-valoral, 52
ambitos de, 248
conceptual, 52, 53, 54
declarativo, 52, 53, 54, 56
esquemático, 240
estratégico, 241
factual, 52, 53, 54
metacognitivo, 242, 248
previo, 40, 49, 51
importancia del, 40
procedimental, 52, 56
Contenidos curriculares
áreas básicas de, 52, 53, 54
Construcción del conocimiento, 26, 28
escolar, 32
Constructivismo, 25, 28, 30, 35
aspectos fundamentales del, 27, 30, 31
corrientes psicológicas del, 28, 29, 30, 31
definición del, 27
en el proceso enseñanza-aprendizaje, 36
enseñanza de procedimientos del, 56,
orígenes del, 25
problemas del, 26, 27
y enseñanza de valores, 60
Co-op Co-op, 125, 126
Cook, 180
Cooper, 3, 153, 154
Cooperación, 107
guiada o estructurada, 126
Cuadros sinópticos, 186
construcción de, 187
C-Q-A, 190, 191
de doble columna, 188
recomendaciones para el uso de, 191, 192
tipos de, 187
Curtis, 206

Dagher, 296, 207
Dansereau, 126, 196
Darwin, 25
Davies, 202
Day, 261
Del Olmo, 105
Delval, 25, 27
Denner, 179, 180
Desesperanza aprendida, 80, 81
Deutsch, 129
De Vega, 281

Diagramas
de árbol, 193
de llaves, 192
simples, 186
Díaz Barriga, A., 14, 93, 106, 205, 239, 260
Diehl, 260
Dimensiones de la información, 37, 38
Discurso expositivo, 165
aspectos micro, macro y superestructurales del, 166
Discusión
-exposición, 223
guiada, 153
puntos centrales de la, 153
Docente, 3, 4, 6, 14, 143
áreas de competencia del, 3, 4
como medidor, 3, 268
comportamiento del, 122
constructivista, 9, 17, 19, 20
expectativas del, 77, 78
experto, 15
y el logro del aprendizaje significativo, 41, 42, 48
formación del, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13
función del, 6
ideas espontáneas del, 11
pensamientos del, 10, 11, 12, 16
práctica pedagógica del, 3
roles del, 3, 7, 14
sugerencias para el, 47, 48
y el aprendizaje cooperativo, 111, 113, 121, 122
actividad del, 116, 117
y estrategias de enseñanza, 143
y la motivación, 69, 70, 71, 72
y la promoción de estrategias de aprendizaje, 267, 268
y la propuesta metacurricular, 270
Driver, 11
Duguid, 33
Duschastel, 168, 173
Dweck, Carol, 75, 81

Echeita, 107, 120
Eggen, 176, 222, 223
Ejercitación, 266
Elliot, 75
Enesco, 105
Enseñanza, 6, 144
conceptualización de los programas de, 260
de discusión-exposición, 222
de las estrategias de aprendizaje, 262
técnicas para la, 262
directa, 224, 264
estrategia de, 145, 146
aspectos para determinar el tipo de, 145
clasificación y funciones de la, 145, 146
tipos de, 147, 149
estratégica, 143, 223
situación de la, 264
Entrenamiento, 261
con información, 261
de estrategias de aprendizaje, método o técnicas en el, 265, 266
informado con autorregulación, 261
Escuela de calidad, 33
Estrategias
características de las, 151
cognitivas, 241
construccionales, 147
de apoyo, 242
de aprendizaje, 238, 239, 240
adquisición de las, 254, 258
niveles de dominio y ejecución en la, 259
definiciones, 238
entrenamiento de, 260
para contenidos declarativos, 245, 246
tipos de conocimientos en las, 239
de confirmación, 163
de elaboración, 163, 168, 243
de enseñanza, 145, 146
aspectos para determinar el tipo, 145
clasificación y funciones de, 145, 146, 150, 151
tipos de, 147
y proceso cognitivo, 149
y los tipos de aprendizaje, 222
y modelos, 227, 228
de organización, 243
de rechazar e ignorar, 164
de recirculación, 242
de reformulación, 163
de repetición, 163
para activar conocimientos previos, 148, 151
para organizar la información, 182
para orientar y guiar los contenidos, 157
preinstruccionales, 147
postinstruccionales, 147, 148
y efectos esperados, 152
Estructura, 107
cognitiva, 39, 40
de aprendizaje, 108
cooperativa, 129
de incentivos, 129
de la autoridad, 107
del reconocimiento, 107
Evaluación
continua, 367, 368
constructivista, 363, 364, 365, 366
cualitativa, 387
de estrategias, 167
definición de, 356
del aprendizaje cooperativo, 128
del aprendizaje de contenidos procedimentales, 421
del desempeño, 392, 393, 394

de la modificación de actitud, 423, 424, 425
diagnóstica, 360, 401, 402, 403, 404
técnicas y procedimientos de actitud, 423, 424, 425
diferencial, 370, 371
escolar, 361
dimensiones de la, 361
formativa, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417
sumativa, 417, 418, 419, 420, 421
técnicas e instrumentos de, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 381, 382, 383, 384, 386
tipo de funciones de la, 359, 360
tradicional, 362
y el proceso de enseñanza y aprendizaje, 371
y regulación de la enseñanza, 368
Evaluar, 355
aprendizajes contextualizados, 369
aspectos centrales, 358
definición, 355
Experiencias metacognitivas, 248, 249

Farmer, 145, 186, 196
Fernández Berrocal, 123, 129
Filosofía educativa, 30
Flavell, 249, 254, 256, 258
Formación docente, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14
principios constructivistas para la, 20
problemas en la, 13, 14, 15, 17
proceso de, 19
Furió, 4, 11

Galanes, 122, 126
Gárate, 220, 221
García Madruga, 40, 49, 158, 162, 175, 179, 181, 202, 281
Gardner, 7
Garner, 240, 256
Gil, 4, 11, 17,
Gimeno, 16, 17
Glosario, 449 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459
Glynn, 206, 207
Gowin, 35, 40, 195
Gráficas, 177
tipos de, 177, 178
y sus funciones en un texto, 178
Graves, 213
Grupo, 102
definición de, 102
de alto rendimiento, 109
de aprendizaje cooperativo, 109, 115
principios, 118
beneficios, 118
de aprendizaje no cooperativo, 109
de enfoque, 127, 128
evaluación de, 120
investigación en, 125
observación del funcionamiento del, 121
papel del docente en el trabajo de, 122
tradicional, 115

Hanesian, 35, 224
Hartley, 168, 173, 202
Hayes, 260
Hernández, 158, 175, 179, 181, 220
Hewson, 11
Holley, 196
Holubec, 102, 109, 111, 115, 119
Hoostein, 92
Horowitz, 209, 221

Idea-fuerza, 29
Ilustraciones, 168
algorítmicas, 173
construccionales, 171, 172
descriptivas, 169, 170, 171
expresivas, 171
funcionales, 172
funciones de las, 173, 174
tipos de, 168, 169, 170, 171, 172, 173
uso y recomendaciones de, 175, 179
Imitación reflexiva, 18
Intrapsicológico, 103
Interacción educativa, 103
Interpsicológico, 103

Jacobson, 67
Johnson, David, 102, 105, 107, 109, 110, 111, 115, 119, 124, 128, 129
Johnson, Roger, 102, 105, 107, 109, 110, 111, 115, 119, 124, 128, 129
Jones, 143, 196, 223
Jorba, 357

Kagan, 125
Kant, 25
Kauchak, 22, 176
Kieras, 157, 158
Kintsch, 165, 182, 209
Kluwe, 251
Kohlberg, Lawrence, 60
Kozulin, 238

Lectura, Componentes de la, 283, 284
Lemke, 162, 163
Levie, 58, 174, 175
Lewin, Kurt, 112, 129
Lewis, 154, 191
Líder, 122
objetivos de un, 122
Lluvia o tormenta de ideas, 126, 127
Lo dado, 165
definición de, 165
en relación con, 167

Lomax, 209
Lo nuevo, 165
en relación con, 167
Lule, 205, 239

Mapa conceptual, 195, 201
funciones de, 199
recomendaciones para el uso de, 200, 202
Martínez-Torregrosa, 4, 11
Marx, 25
Maslow, A., 67
Mayer, 145, 150, 151, 174, 180, 202
McGee, 209, 218
Mecanismos para el aprendizaje, 7
Mediación, 3
Melero Zabal, 123, 129
Mensajes, 85, 86
Mercer, 162, 163
Metas, 73
de aprendizaje, 75
de ejecución, 75
de evitación al trabajo, 75
de la actividad escolar, 74, 75
Metacognición, 247, 256
definición de, 247, 251, 252
y autorregulación del aprendizaje, 247, 248, 252
Metacurrículo, 270
y papel del docente
Miras, 10, 151, 358
Modelado, 18, 266
Modelos explicativos, 324, 325, 326
Modelos de enseñanza, 227, 228
y estrategias, 227, 228
Modelo de puntuación, 391, 392
Modelo de transmisión-traducción, 288
Modelo TARGET, 67
y la motivación, 88, 89
Moore, 67, 80
Motivación, 65
cambios evolutivos en la, 83
condiciones para la, 85
definición de, 67
enfoques y principios de la, 87
escolar, 68
estrategias de apoyo de la, 88
estrategia para la, 92
extrínseca, 67, 69, 74, 105
factores para la, 69, 70, 72
y el papel del profesor, 69, 70, 71
intrínseca, 67, 85, 87
metas de la actividad escolar y la, 74, 75, 76
mitos alrededor de la, 66
por el aprendizaje, 84
y el conductismo, 67, 69
y el modelo TARGET, 88, 89
y la enseñanza, 88, 89, 90
y la información de los profesores, 86
y los procesos en los alumnos, 73, 74
Motivación
actividades para la, 93
Muriá, 106

Navarro, 162
Newton, 173
Novak, 11, 35, 40, 195, 224

Objetivos o intenciones, 155
funciones de, 156
O'Donnell, 126
Ogle, 143, 191, 196, 223
Onrubia, 6, 359
Ontoria, 195
Organización de contenidos, 48
Organizadores gráficos, 186
tipos de, 186
Organizadores previos, 202
funciones de, 202
recomendaciones para elaborar, 205
tipos de, 202
Osorio, 19
Ovejero, 102, 123, 128

Palincsar, 143, 196, 223
París, 254, 257, 259
Parson, Talcott, 105, 112
Participación guiada, 7, 8
Pérez, 112, 269
Peterson, 10
Piaget, 11, 25, 28, 29, 60
Pigmalión en el aula, 78
Planeación o planificación, 251, 319, 321
problemas durante el proceso de, 326, 327
Postigo, 168
Práctico reflexivo, 14, 19
constante en el, 16
formación de un, 15
Prácticas sucedáneas, 33
Preguntas
clasificación de, 180
intercaladas, 179
favorecen los procesos, 180
función de las, 181
recomendaciones para el uso de, 181
Principio de agencia, 257
Principio de instrumentalidad, 257
Procedimientos, 54
Procesamiento significativo de la información, 39, 40
Procesos cognitivos, 240
Proceso
y aculturación, 33
afectivo-relacionales, 111
cognitivo, 111
y clasificación de estrategias de enseñanza, 149

enseñanza-aprendizaje, 7
desde la concepción constructivista, 35
recursos instruccionales en el, 56
motivacional, 111
Profesión, 15
definición, 15
de la docencia, 15
Pintrich, 269
Pozo, 52, 154, 168, 242, 269

Racionalidad técnica, 14
Realia, 176, 177
Recapitulaciones
literales, 165
reconstructivas, 165
Recursos instruccionales, 56
de tipo procedimental, 56
Redes conceptuales, 196, 199, 200, 201
funciones de, 199
recomendaciones para el uso de, 200, 202
Referencias bibliográficas, 431, 432, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447
Reflexión de la acción, 18
Reflexión sobre la docencia, 16, 17
problemática en la, 18
Reigeluth, 206
Relacionabilidad, 41
no arbitraria, 41
sustancial, 41
Relaciones
psicosociales, 107
socioafectivas, 110
Representación, 10, 11, 13
Resnick, 11, 33
Resumen, 182
diseño de, 185
elaboración del, 184
funciones del, 184
macrorreglas para la elaboración del, 183
o macroestructura, 182
Retroalimentación, 180
Revisión o evaluación, 251, 323, 324
problemas durante el proceso de, 328
Richgels, 209, 218, 221
Rickards, 179, 180
Rogoff, 7
Rojas-Drummond, 220
Roles, 119
Rompecabezas, 123
Rosales, 165
Rosenthal, 67
Rúbricas, 395, 396, 397

Sánchez, 158, 165, 182
Sanmartí, 357
Sapon-Shevin, 113
Sarabia, 52, 57, 58
Scardamalia, 323
Schmuck, 102, 105, 112
Schön, Donald, 14, 15, 16, 18
Schraw, 287, 288
Secundino, 162
Seligman, 80
Señalizaciones, 157, 158
uso de, 157, 158
en extratextuales, 158
ejemplos de, 158
en intertextuales, 157, 158
en textos, 157
y otras estrategias del discurso, 162
Sharan, 125
Sheard, 209
Shuell, 11, 43, 47, 145
Significado, 41
potencial o lógico, 41
real o psicológico, 41
Simulaciones, 176
tipos de, 176
Situación escolar, 105
competitiva, 105, 107, 108
cooperativa, 108
individualista, 105, 107, 108
y motivación, 105
Skinner, 67
Slater, 213
Slaton, 218
Slavin, Robert, 107, 123, 129
Sole, 103, 104, 144, 358
Sthenhouse, 14
Supervisión o monitoreo, 251
Supuesto motivacional, 33

Taxonomía de Bloom, 388, 389
Tetraedro del aprendizaje, 261, 262
factores del, 261
Texto, 209, 284
comparativo, 216
comprensión de, 281
descriptivo, 214
de covariación, 217, 218
de problema-solución, 218, 219
de secuencia, 215
estrategias de composición de, 314, 315, 316, 317, 318, 319
estructura del, 221
expositivo, 213
características del, 213
tipos de, 213
instruccional, 220
narrativo, 210, 211
características del, 211
función del, 210
procesamiento del, 281, 282, 283, 285

superestructuras del, 209
y el aprendizaje, 280
Textualización, 323
problemas durante el proceso de, 327, 328
Transferencia, 7, 261
de responsabilidad, 7
positiva, 267
Teoría cognoscitiva, 67
y la motivación, 67, 68
Teoría conductista, 67
y la motivación, 67, 68, 69
Teoría de la atribución, 75
postulados de la, 75
Teoría de la elaboración, 48
Teoría del aprendizaje significativo, 28, 30, 32, 35, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49
Teoría de la psicología sociocultural, 28, 29, 32, 33
Teoría de los esquemas cognitivos, 28, 36
Teoría humanista, 67
y la motivación, 67, 68
Teorías implícitas (*missconceptions*), 49
Teorías instruccionales, 28, 32, 33, 34
Teoría psicogenética, 28, 29, 36
Towers, 174, 175
Trowbridge, 186, 193

Underwood, 242

Valls, 52, 54, 262
Valores, 57
constructivismo y y enseñanza de, 60
definición de, 57
metodologías didácticas en la enseñanza de, 59
morales, 57
Van Dijk, 165, 182, 209
Vico, 25
Vigotsky, L., 7, 25, 28, 29, 264

Waller, 168
Wallon, 29
Walter, 173
Wandersee, 186, 193
Weiner, 67
Weinstein, 242
West, 145, 186
Wolff, 145, 186, 196
Woofolk, 67, 80, 88, 122, 123
Wray, 154, 191

Zahorik, 93
Zona de desarrollo próximo, 7, 258
Zonas indeterminadas de la práctica profesional, 15