

**PROCEDIMIENTOS.  
ESTRATEGIAS DE  
APRENDIZAJE.  
SU NATURALEZA,  
ENSEÑANZA Y  
EVALUACIÓN**

**BERNARDO GARGALLO LÓPEZ**  
Universidad de Valencia

**tirant lo blanch**  
Valencia, 2000

## **7. LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE. CONCEPTUALIZACIÓN Y TIPOLOGÍAS**

---

### **7.1. UN TEMA FUNDAMENTAL EN EDUCACIÓN**

Hasta ahora hemos hablado de procedimientos en general. Dentro de los procedimientos ubicamos en su momento las estrategias de aprendizaje. Nos referíamos a las estrategias que movilizamos para aprender cosas, es decir, a los procedimientos que utilizamos para aprender cualquier tipo de contenido educativo, incluidos los propios procedimientos. Sin embargo, es cierto que los diversos procedimientos deben ser aprendidos y utilizados de modo estratégico, lo que supone planificación de su uso, evaluación y control del mismo, adecuación al contexto y a las demandas de la tarea.

Eso supone que cualquier tipo de procedimiento puede ser —debe ser— abordado de modo estratégico. De hecho, hoy en día predomina entre los investigadores españoles este enfoque, trabajando los procedimientos con un enfoque estratégico en las diversas materias (Pérez Cabaní, 1997; Pozo y Monereo, 1999). En realidad, todas las tareas escolares pueden y deben ser abordadas de un modo estratégico para potenciar el uso del pensamiento, la indagación y la reflexión y para optimizar el rendimiento de los alumnos y su disfrute con las tareas de aprendizaje. Eso se puede conseguir poniendo un énfasis especial en el proceso de resolución de las tareas, no sólo en los resultados, y enfatizando el aprendizaje de los procesos cognitivos y metacognitivos involucrados en dicha resolución. Se trata de conseguir que el alumno sea capaz de enfrentarse consciente e intencionalmente a los objetivos de aprendizaje en

función de las características de la tarea, de las exigencias contextuales y de los propios recursos y límites personales (Monereo, 1993a).

En ese sentido, hay líneas de investigación realmente interesantes, que enfatizan la enseñanza de los procesos cognitivos y metacognitivos tanto en el ámbito de la escritura (Bereiter y Scardamalia, 1993; Castelló, 1995; Gargallo, 1994; Monereo y Castelló, 1997; Nisbet y Shucksmith, 1987; Scardamalia y Bereiter, 1992) como en el de la lectura (Alonso Tapia, 1991; Danserau, 1978; Monereo y Castelló, 1997; Nisbet y Shucksmith, 1987) o en el de la resolución de problemas (Barberá, 1995; Monereo y Castelló, 1997; Prieto, 1993; Pozo y otros, 1994), por poner algunos ejemplos que se refieren a aprendizajes instrumentales y relevantes.

Nosotros, en este capítulo y en los que siguen, nos vamos a centrar en las estrategias de procesamiento de la información, a las que denominamos estrategias de aprendizaje, aunque también incluiremos, entre los programas que se expondrán al final, trabajos referidos al uso estratégico de los procedimientos en diversos ámbitos.

«Aprender a aprender» es uno de los principios clave de la educación actual y también uno de los principios psicopedagógicos que inspiran la reforma educativa española. En un mundo complejo y cambiante como el nuestro en que el conocimiento crece como en ninguna época anterior, y en el que hay una ingente cantidad de información disponible, es impensable que nuestros alumnos puedan aprender en la escuela todos los conocimientos que necesitarán en su vida futura, por lo que es preciso desarrollar habilidades de manejo de dicha información. El estudiante tiene que aprender a buscar, seleccionar, analizar críticamente e integrar en sus esquemas cognitivos la información necesaria para desenvolverse con éxito en la sociedad. Tan importante, pues, como aprender determinados contenidos conceptuales fundamentales, o más si cabe, lo es aprender procedimientos y estrategias para manejar la información, que le permitirán continuar

aprendiendo a lo largo de la vida. Aprender estrategias de aprendizaje es «aprender a aprender» y el aprendizaje estratégico es una necesidad en la sociedad de la información y del conocimiento.

En definitiva, es necesario que los estudiantes lleguen a ser «aprendices estratégicos». Un aprendiz estratégico es aquél que ha aprendido a observar, evaluar, planificar y controlar sus propios procesos de aprendizaje. Sabe «cómo aprende», conoce sus posibilidades y limitaciones y, en función de ese conocimiento, controla y regula esos procesos de aprendizaje para adecuarlos a los objetivos de la tarea y al contexto, de cara a optimizar el rendimiento, al tiempo que mejora sus habilidades y destrezas mediante la práctica. Así, es capaz de decidir, en un momento determinado, ante una tarea de aprendizaje de muchos contenidos, consciente de que su memoria a largo plazo no es prodigiosa, que es pertinente la realización de resúmenes, esquemas o mapas conceptuales para integrar los fundamentales, lo es de utilizar o articular procedimientos mnemotécnicos para el recuerdo, de planificar su tiempo de trabajo y el estudio de diferentes materias, para adaptarse a las demandas de las mismas, o de evaluar el propio desempeño y cambiar la dinámica de trabajo puesta en marcha para preparar un examen, cuando ésta no funciona. Un estudiante estratégico es capaz, también, de localizar y seleccionar la información pertinente, de motivarse para trabajar duro, de sentirse competente y valorarse por lo que es, y de generalizar y transferir sus conocimientos y habilidades, evitando que queden exclusivamente vinculados a las situaciones de aula en que fueron aprendidos, utilizándolos para abordar tareas diversas y para enfrentarse con éxito a la vida.

Estamos en el contexto del aprendizaje autorregulado, en términos anglosajones, un constructo que comporta la integración de componentes cognitivos, metacognitivos<sup>1</sup>, motiva-

<sup>1</sup> El término metacognición fue introducido por Flavell en 1970 para referirse al conocimiento y control de los propios procesos cognitivos.

cionales y ambientales en la resolución de tareas académicas (Lindner y Harris, 1992). Supone el establecimiento de metas y la puesta en práctica de las acciones oportunas para lograrlas en un contexto dado de aprendizaje (García y Pintrich, 1993) e implica habilidades de planificación, control y evaluación. (Corno, 1994; García y Pintrich, 1991).

El tema tiene una notable relevancia educativa (Gargallo, 1995), ya que, en muchas ocasiones, el fracaso escolar de nuestros alumnos se debe a que les ha faltado la «inteligencia de aprender a aprender de manera eficaz» y a que no disponen, por ello, de suficientes «habilidades metacognitivas» (Nisbet y Shucksmith, 1987). Muchos de estos alumnos no han aprendido a controlar sus procesos de aprendizaje, no son capaces de someter los propios procesos mentales a examen y control para usarlos eficazmente. Es cierto que, en los alumnos con amplio fracaso acumulado, las causas son muy complejas pero también lo es que, entre ellas, ocupa un lugar destacado la deficiencia en habilidades cognitivas y metacognitivas. Falla el «séptimo sentido», en palabras de Nisbet (1991), que denomina así a la metacognición. Es el caso del alumno que estudia igual la Historia que las Matemáticas, y fracasa, del que no identifica adecuadamente los objetivos de la tarea y/o los criterios de evaluación, del que se esfuerza mucho pero no obtiene buenos resultados, etc.

Los que hemos llegado a un cierto nivel de estudios hemos desarrollado estrategias de aprendizaje, nos hemos hecho aprendices estratégicos, pero, en la mayoría de las ocasiones, este aprendizaje ha sido fruto del tanteo, de la observación de otros más expertos, del descubrimiento, de la propia experiencia. Hemos aprendido de nuestros propios errores. Los profesores no nos han enseñado estrategias de aprendizaje de modo explícito. Eso supone que algunos de nuestros alumnos quizá aprendan a aprender, como nosotros lo hicimos, sin que nadie les enseñe de modo consciente y programado, pero muchos no lo conseguirán. Lo cierto es que la mayoría de los estudiantes de nuestro sistema escolar son capaces de aprender mejor de lo

que lo hacen y les podemos ayudar a ello abordando de manera explícita y sistemática la enseñanza de las estrategias de aprendizaje.

La normativa vigente en nuestro país a partir de la LOGSE apoya este planteamiento y tanto en los Diseños Curriculares Base como en los decretos de curriculum se alude a la necesidad de aprender a aprender, de trabajar las estrategias de manejo de la información, etc. y ello desde Educación Infantil hasta Educación de Adultos.

El problema es que las especificaciones no han tenido la deseable concreción en las regulaciones curriculares de las diferentes áreas en lo referente a las estrategias cognitivas y metacognitivas dirigidas al procesamiento de la información, muchas de las cuales, aún reconociendo la especificidad de los contenidos de aprendizaje de las diferentes áreas, son claramente interdisciplinarias. Mucho nos tememos, pues, que pasen inadvertidas para gran cantidad de profesores, que son los encargados de enseñarlas. Un tema fundamental y recurrente, en este contexto, es el de la formación de profesores, ya que para conseguir alumnos estratégicos se necesitan profesores estratégicos (Monereo, 1993a, 1993b, Monereo y Castelló, 1997), que hayan tomado conciencia de los complejos procesos cognitivos y metacognitivos que se movilizan para aprender.

## 7.2. CONCEPTUALIZACIÓN

Para aprender el sujeto moviliza diversos procesos cognitivos —procesos atencionales, de codificación, de almacenamiento y retención, de recuperación de la información y de respuesta (Atkinson y Shiffrin, 1968)— activados desde una serie de estructuras cognitivas —los registros o receptores sensoriales, la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo y los efectores expresivos o generadores de respuesta—, que son dirigidos por el procesador central —cerebro humano— por

medio de las estrategias de aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje son los mecanismos de control de que dispone el sujeto para dirigir sus modos de procesar la información y facilitan la adquisición, el almacenamiento y la recuperación de la información (Danserau, 1985; Nisbet y Shucksmith, 1987; Pozo y Postigo, 1993; Weinstein, 1988; Weinstein y Danserau, 1985).

Las estrategias de aprendizaje son contenidos procedimentales<sup>2</sup>, pertenecen al ámbito del «saber hacer», son las metahabilidades o «habilidades de habilidades» que utilizamos para aprender. Son los procedimientos que ponemos en marcha para aprender cualquier tipo de contenido de aprendizaje: conceptos, hechos, principios..., actitudes, valores y normas, y también para aprender los propios procedimientos.

Las podemos entender como el conjunto organizado, consciente e intencional de lo que hace el aprendiz para lograr con eficacia un objetivo de aprendizaje en un contexto social dado (Bernad, 1999; Monereo, 1997a; Monereo y Castelló, 1997).

Diversos autores (Bernad, 1999; Monereo, 1997) aluden a que el comportamiento estratégico es el que se da en situacio-

<sup>2</sup> En ese sentido no estamos de acuerdo con Monereo y Castelló (1997) y con Pozo y Monereo (1999), que entienden que las estrategias de aprendizaje no son reductibles a los procedimientos yendo más allá de lo meramente procedimental (de hecho, Monereo (1997) distingue cuatro tipos de conocimiento, modificando la propuesta de Anderson: declarativo o conceptual, procedimental, actitudinal, y condicional o estratégico; éste último sería el correspondiente a las estrategias de aprendizaje). Para nosotros las estrategias de aprendizaje sí que son procedimientos, entendiendo éstos en sentido amplio («conjunto de acciones ordenadas, orientadas a la consecución de una meta»), lo que permite establecer un gran continuum (Valls, 1993) que va desde procedimientos muy mecánicos, sencillos y a veces automatizados y puestos en acción de manera inconsciente dependiendo de la edad y desarrollo cognitivo y motriz de los sujetos (vgr. montar en bici, atarse los cordones de los zapatos, subir una escalera, sumar...) hasta procedimientos muy complejos, sofisticados y conscientes, como lo son las estrategias de aprendizaje.

nes complejas, nuevas, que presentan incertidumbre y en las que no se tiene la «receta» para actuar.

Así, Bernad (1999) distingue tres niveles de actividad en el aprendiz:

- Un primer nivel, de actividad refleja o cuasi refleja, que se da en actuaciones rutinarias de la vida cotidiana o académica, que se ejecutan sin pensar primero lo que se va a hacer después (vgr. recordar un concepto previamente memorizado, reconocer a una persona de la familia, etc.)
- Un segundo nivel de actividad propiamente estratégica, que es la que se da cuando el escolar se enfrenta a tareas o problemas complejos o nuevos, que presentan ambigüedad o incertidumbre (vgr. interpretar un texto, diseñar una investigación, etc.).
- Un tercer nivel, de actividad del experto, que supone la resolución de tareas complejas que se dominan (vgr. la resolución de problemas matemáticos complejos que se ha trabajado en el curso y en la que se ha adquirido experiencia, el diseño de una investigación por parte de un investigador experto, etc).

La actividad estratégica se daría, pues, en el segundo nivel. Lo cual no quiere decir que el objetivo del proceso de enseñanza/aprendizaje no sea lograr un nivel experto en los alumnos en las materias curriculares.

Las notas esenciales del concepto de estrategia (Bernad, 1993a y 1999; Monereo, 1994; Pozo y Postigo, 1993; Pozo y otros, 1994; Román, 1990) serían las siguientes:

1. Una estrategia exige fijación de una meta u objetivo identificable —las estrategias implican una orientación finalística—.
2. Comporta una articulación consciente de las distintas fases y procesos en que se despliega la actividad del aprendiz

(en este contexto es fundamental definir o comprender la situación, fijar la meta, planificar los pasos, controlar cada paso y evaluar la eficacia de los pasos que se van dando para conseguir los objetivos). De hecho, las estrategias integran diversos procedimientos: habilidades, técnicas o destrezas, a las que coordinan. Por eso se las considera una habilidad de habilidades, una habilidad de orden superior.

3. Una estrategia exige control de la actividad cognitiva por parte del aprendiz, lo que comporta deliberación y flexibilidad —uso selectivo de los recursos y capacidades disponibles— del pensamiento del alumno, que afecta a la selección, planificación y evaluación personal de la actividad cognitiva seguida y, por tanto, actividad metacognitiva.

4. Su puesta en marcha sería pues, en principio, no automática, sino controlada, precisando deliberación y flexibilidad en su uso, lo que comporta metacognición, conocimiento de los procesos cognitivos, planificación, control y evaluación de los mismos.

Eso no está en contradicción con el hecho de que, cuando nos hacemos expertos en su uso, las estrategias se conviertan en destrezas automatizadas, lo cual nos permite mejorar nuestra capacidad estratégica al ser capaces de movilizar habilidades y recursos cognitivos con facilidad y destreza. Precisamente es ésta una diferencia clave entre los expertos y los novatos<sup>3</sup>.

5. Están estrechamente vinculadas con otros contenidos de aprendizaje, procedimentales, conceptuales y actitudinales.

<sup>3</sup> De hecho, muchas actividades que deben ser abordadas de modo estratégico, consciente e intencional por tanto, al principio (pensemos en la dificultad, novedad y complejidad que supone para el aprendiz joven subrayar un texto, resumirlo o hacer un esquema), acaban convertidas con la práctica en técnicas que se manejan con facilidad y de modo automático. Hay diversos autores que las denominan microestrategias, y así hablan de estrategias de resumen, subrayado, etc.

Nosotros no vemos necesario incluir como elemento ineludible en el concepto de estrategia la referencia a actividades nuevas. Creemos que más que insistir en la «novedad» de la tarea, hay que insistir en el «modo» de abordarla, que puede ser estratégico o no serlo. Será estratégico cuando el sujeto aborde la tarea haciendo uso de sus recursos de manera flexible y adaptada al contexto y a los objetivos de la tarea, cuando el sujeto planifique, controle y evalúe su propio desempeño y rectifique lo preciso. En esa dinámica, el aprendiz debe hacer uso de técnicas o microestrategias que ya domina.

### 7.3. EL LUGAR DE LAS ESTRATEGIAS EN EL SENO DE LOS PROCESOS COGNITIVOS

Creemos muy ilustrativa y explicativa la jerarquización de procesos cognitivos que establecen Pozo y Postigo (1993) recogiendo y completando la primitiva formulación de Flavell y Wellman (1977).

Comúnmente se distingue en la investigación y en la elaboración teórica entre *estrategias de procesamiento de la información*, dirigidas a organizar, elaborar, integrar y recuperar la información, *estrategias de apoyo* (Danserau, 1985), situadas en el mismo nivel jerárquico, que se refieren al componente afectivo-motivacional, a la creación de buen ambiente para el estudio, a la mejora de la autoestima, a la reducción de la ansiedad, etc. y *estrategias metacognitivas*, ubicadas en la cúspide de la jerarquía, que integran la planificación, el control y la revisión de las estrategias de procesamiento de la información.

En un nivel inferior, en el orden jerárquico, a las estrategias de procesamiento, se ubicarían las *habilidades o destrezas* (Nisbet y Shucksmith, 1987; Pozo y Postigo, 1993), que algunos denominan microestrategias. Estas habilidades o destrezas sí que han sido enseñadas con frecuencia en las aulas. Son

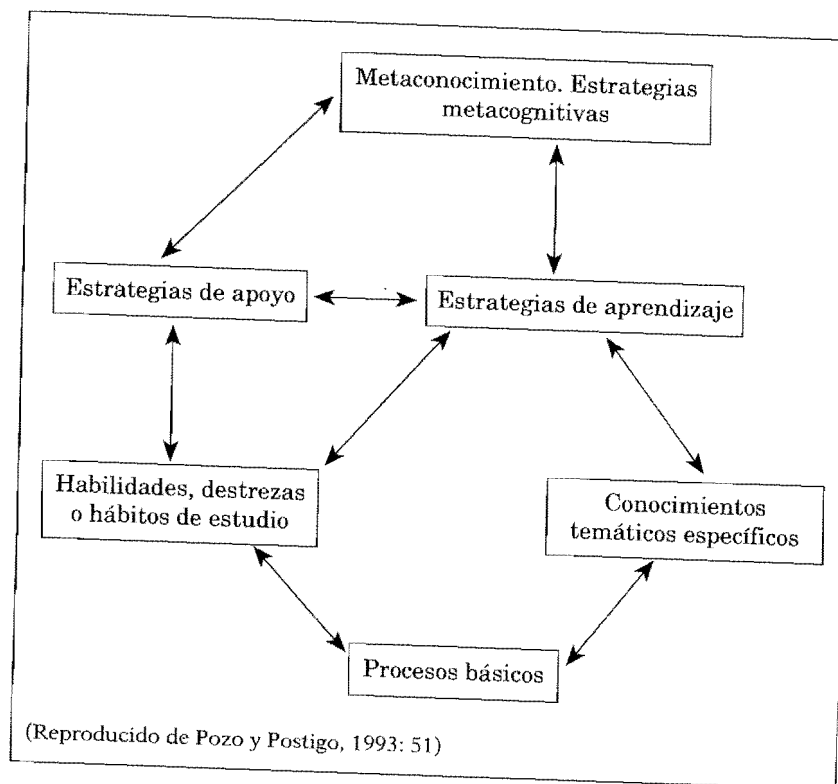
habilidades del orden de tomar apuntes, subrayar, repasar, etc. y otras habilidades y técnicas de estudio que no constituyen por sí mismas estrategias de aprendizaje, a no ser que se integren en una secuencia planificada de acciones orientadas a un fin y se ajusten y adapten con flexibilidad en función del contexto de aprendizaje. Para que esa integración en estrategias se lleve a cabo de manera pertinente es necesario que el sujeto disponga de conocimiento y control metacognitivo.

En el mismo nivel jerárquico se ubican los *conocimientos temáticos específicos* que es preciso dominar para utilizar las estrategias en las diferentes disciplinas. Difícilmente puede pensarse en el desarrollo de un buen resumen, por ejemplo, con respecto a una temática completamente desconocida para el estudiante, o en la articulación de un adecuado procedimiento de resolución de problemas en matemáticas, si no se dominan los conocimientos que en ese problema se precisan.

Todavía por debajo de las habilidades o destrezas y de los conocimientos referidos a las distintas materias, se sitúan las *operaciones y procesos básicos*, como estructura de soporte que se ha de articular en habilidades o destrezas. Son los procesos básicos de procesamiento de la información: atención, memoria a corto plazo, memoria a largo plazo y otros como el pensamiento operatorio, el pensamiento abstracto, la capacidad reflexiva, etc. que se precisan para desarrollar las habilidades cognitivas pertinentes.

Las estrategias de procesamiento integran diversas habilidades o destrezas que incorporan procesos básicos y que han de ser planificadas, controladas y evaluadas por los procesos metacognitivos del aprendiz. Sólo así se dará, de verdad, un uso «estratégico» de dichas estrategias. La preparación de un examen de Secundaria de Ciencias Sociales, por ejemplo, requiere tener una cierta capacidad atencional y memorística, pensamiento abstracto, etc. —todos ellos *procesos básicos*—, que se han de integrar y utilizar en una lectura comprensiva de los materiales, en la realización del subrayado, resumen, esquema, etc. —*habilidades, destrezas o microestrategias*—; requiere,

también, de *conocimientos temáticos específicos* referidos al tema, en este caso de Ciencias Sociales, sin los que difícilmente se puede resumir, esquematizar, etc. de manera correcta. Estos procesos, habilidades y conocimientos, se deben integrar y articular, a su vez, en una *estrategia de aprendizaje*, que los organiza y delimita qué hay que hacer, cómo y cuándo. Esa estrategia, para que sea tal, se ha de planificar, controlar y evaluar —*metacognición*— por el aprendiz, de cada a optimizar el rendimiento y a corregir lo que se precise para una buena integración de los materiales de aprendizaje. La movilización de todo el proceso depende, para su eficacia, también, de las *estrategias afectivo-motivacionales y de apoyo*, que son las que ponen en marcha y dinamizan todo el proceso de aprendizaje, siendo fundamentales para mantener el esfuerzo.



## 7.4. CLASIFICACIONES DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Hay diversas clasificaciones de estrategias de aprendizaje. Nosotros las articulamos en función de los siguientes criterios:

### 1. Niveles de procesamiento y de control cognitivo exigido:

En este sentido, es clásica la propuesta de Weinstein y Mayer (1985), completada por la propia Weinstein (1988), que recoge las estrategias ordenadas desde un nivel de procesamiento más superficial a más profundo y desde el menor control cognitivo exigido al mayor, incluyendo:

#### \* Estrategias de repetición:

- para *tareas elementales o básicas* de aprendizaje, cuyo ejemplo más obvio sería la pura repetición ordenada, útiles para tareas que requieren el simple recuerdo.
- para *tareas complejas* de aprendizaje, que requiere ir más allá del aprendizaje superficial de listas o de bloques inconexos de información. Aquí se incluirían estrategias como el subrayado o la copia.

#### \* Estrategias de elaboración:

- para *tareas elementales o básicas* de aprendizaje. La elaboración implica algún tipo de construcción simbólica de lo que uno trata de aprender para hacerlo más inteligible. Aquí se incluirían, por ejemplo, las imágenes mentales, las palabras clave, etc.
- para *tareas complejas* de aprendizaje, que buscan establecer puentes entre lo que ya se sabe y lo nuevo. Ejemplos de este tipo de estrategias son las analogías, el parafraseado, etc.

#### \* Estrategias de organización:

- para *tareas elementales o básicas* de aprendizaje. Se trata de reestructurar la información para hacerla

más fácilmente inteligible. Implica dar una nueva estructura a la información. Son ejemplos el agrupamiento en categorías, la taxonomización, etc.

- para *tareas complejas* de aprendizaje. Son ejemplos la identificación de la estructura de un texto, los diagramas causa-efecto, las jerarquías conceptuales, etc.
- \* *Estrategias de regulación y control*. Implican la utilización y dominio de la metacognición. Comportan el establecimiento de metas, la evaluación del grado de logro de las mismas y la modificación de las estrategias empleadas cuando no son pertinentes.
- \* *Estrategias afectivo-motivacionales*. Se refieren a la creación de un clima idóneo para el aprendizaje, en un lugar pertinente para evitar las distracciones, al uso de la relajación y del habla autodirigida para reducir la ansiedad, al establecimiento de prioridades, etc.

En esta misma dirección se mueve la clasificación propuesta por Pozo (1990) —aunque el criterio que explicita el autor sea la psicología del aprendizaje subyacente, conductismo o cognitivismo—, que recoge estrategias *asociativas*: *repaso simple* (repetir), *apoyo al repaso* (subrayar, destacar, copiar) y estrategias *por reestructuración*: *elaboración simple* (palabra clave, imagen, códigos, etc.), *elaboración compleja* (analogías, elaboración de textos...) y *organización*: clasificar (formar categorías) y jerarquizar (redes de conceptos, mapas conceptuales...). Y también la de Monereo (1990, 1991 y 1993a) y la de Justicia y Cano (1993), que asumen la propuesta de Weinstein.

### 2. Secuencia de procesamiento de la información y procesos implicados en el aprendizaje:

Otras clasificaciones, aun partiendo de la propuesta de Weinstein y Mayer, se articulan, fundamentalmente, según la secuencia del procesamiento de la información (Atkinson y

Shiffrin, 1968) y en función de los procesos implicados en el aprendizaje (Beltrán, 1993; Gagné, 1974). Incluimos aquí la clasificación de Beltrán (1993), que complementa la del propio Beltrán (1987). En ella se distingue:

- \* *Estrategias de sensibilización*, que incluyen *motivación* (atribución causal, búsqueda de éxito, etc.), *actitudes* hacia el estudio y el aprendizaje (formación, cambio o mantenimiento de actitudes) y *emoción* (control emocional, mejora del autoconcepto, desarrollo de la responsabilidad).
- \* *Estrategias de atención*, que pueden ser de *atención global*, *atención selectiva*, *atención sostenida* y *meta-atención*.
- \* *Estrategias de adquisición*: son la *comprensión* (que integra selección —ejemplos: subrayado, resumen, esquema—, organización —ejemplos: red semántica, análisis de contenido estructural, árbol organizado, mapa semántico, mapa conceptual, heurístico V— y meta-comprensión), la *retención* (que comprende la repetición —ejemplos: enumeración, agrupación, reenunciado verbal, repetición verbal, repetición sustancial...—, la elaboración —ejemplos: predecir, clarificar, parafrasear, interrogación elaborativa, activación de conocimiento previo, analogías, señales, toma de notas, organizadores previos, keyword, yodai, imágenes, activación de esquemas—, el análisis —ejemplos: descomponer, dividir—, y la síntesis —ejemplos: resumir, agrupar—), y la *transformación* (integrada por la categorización, la inferencia, la verificación y la ampliación).
- \* *Estrategias de personalización*: son la *creatividad*, el *pensamiento crítico*, y la *autorregulación* (planificación, regulación, evaluación).
- \* *Estrategias de recuperación*: integran la *búsqueda autónoma*, la *búsqueda dirigida*, el *sistema de huella*, el *sistema de elección*, la *búsqueda al azar*, la *evocación*, el *reconocimiento* y la *meta-memoria*.

- \* *Estrategias de transfer: de alto nivel y de bajo nivel*.
- \* *Estrategias de evaluación: inicial, final, normativa, criterial, etc.*
- \* *Estrategias metacognitivas: conocimiento* (de la persona, tarea y estrategia) y *control: planificación, regulación y evaluación*.

La propuesta de Román (1990) se organiza a partir del mismo criterio, diferenciando *estrategias atencionales, de codificación, de retención, de recuperación y de apoyo*.

### 3. Actividad de los estudiantes y metas básicas del aprendiz.

Bernad (1999) clasifica las estrategias en función de la actividad desarrollada por los estudiantes, según se oriente directamente al procesamiento de la información (*estrategias de procesamiento*) o se dirija a interpretar su conducta en relación consigo mismo y con el entorno (*estrategias de apoyo*). Las metas básicas del aprendiz permiten clasificar las estrategias que intervienen en un proceso completo de procesamiento de la información (*selección de información, representación mental, organización interna, etc.*)

Áreas-Campos	Metas básicas del aprendiz	Estrategias-técnicas
Procesamiento de información	<i>Selección de información</i>	Fijación de metas Atención a fuentes Fragmentación-globalización Subrayado Apuntes y toma de notas
	<i>Representación mental</i>	Domínio del vocabulario Lenguaje gráfico Analogías-metáforas
	<i>Organización interna</i>	Formación de conceptos Condensación-agrupamiento Clasificación Tablas o matrices Árbol lógico, red semántica Mapa conceptual Esquemas Resumen-síntesis Redacción de escritos
	<i>Organización externa (Transferencia)</i>	Uso de heurísticos Uso de analogías Uso del abecedario lógico Grados de abstracción
	<i>Recuperación de información</i>	Indicios Diversidad de rutas Mnemotecnias Exámenes: preparación y ejecución
Creación del clima Interior adecuado	<i>Motivación</i>	Automotivación Organización del estudio
	<i>Equilibrio interior</i>	Pensamientos positivos Autoevaluación
	<i>Control de ansiedad</i>	Relajación
	<i>Concentración</i>	Ejecución de heurísticos
Creación del entorno Social adecuado	<i>Relaciones interpersonales</i>	Diálogo Trabajo en grupo Resolución de conflictos

(Tomado de Bernad, 1999: 37<sup>4</sup>).

<sup>4</sup> Obsérvese que Bernad agrupa, juntas, técnicas y estrategias. Si bien es cierto que el autor establece diferencias entre ambas, adscribiendo a las primeras un carácter más algorítmico, también lo es que cuando se refiere a las técnicas, en este contexto, lo hace pensando en actividades que cobran sentido en la perspectiva de la actividad mucho más compleja y propia de las estrategias correspondiente. En todo caso, el autor insiste en evitar la interpretación del proceso de aprendizaje como un recetario de destrezas particulares que por sí solas puedan explicar un aprendizaje eficaz sin referencia a las metas, al análisis del contexto, etc.

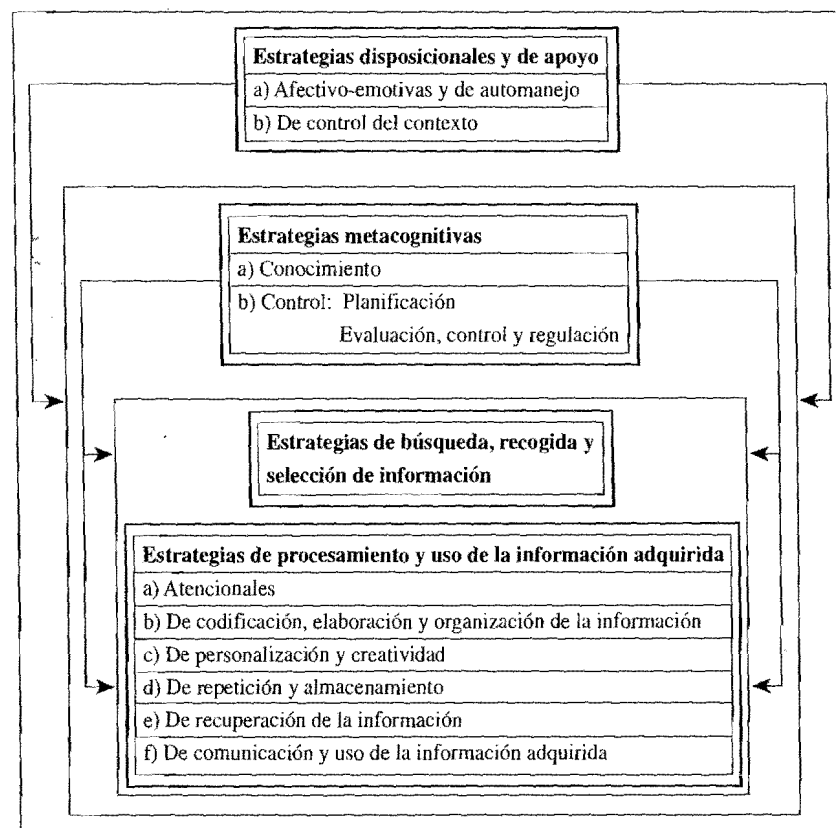
### 7.4.1. Nuestra clasificación de estrategias de aprendizaje

Nuestra propuesta de clasificación de estrategias implicadas en el aprendizaje pretende ser integral y recoger las estrategias fundamentales que se movilizan para aprender, de cara a servir como marco y referente para la intervención en este campo, que es como nosotros la venimos utilizando. Esta clasificación parte de otras anteriores, es acorde con la secuencia de procesamiento de la información y de los procesos implicados en el aprendizaje, complementados con elementos disposicionales y afectivos sin los que difícilmente se ponen en marcha los mecanismos cognitivos y metacognitivos, e incluye las siguientes estrategias:

- \* *Estrategias disposicionales y de apoyo.* Estas estrategias son las que ponen la marcha al proceso y ayudan a sostener el esfuerzo. Aquí se incluyen dos tipos de estrategias:
  - *Estrategias afectivo-emotivas y de automanejo:* que integran procesos motivacionales, actitudes adecuadas, autoconcepto-autoestima, sentimiento de competencia, relajación, control de la ansiedad, reducción del estrés, etc.
  - *Estrategias de control del contexto:* se refieren a la creación de condiciones ambientales adecuadas, control del espacio, del tiempo, del material, etc.
- \* *Estrategias metacognitivas, de regulación y control:* se refieren al conocimiento, evaluación y control de las diversas estrategias y procesos cognitivos, de acuerdo con los objetivos de la tarea y en función del contexto. Integran:
  - *Conocimiento:* de la propia persona, de las estrategias disponibles, de las destrezas y limitaciones, de los objetivos de la tarea y del contexto de aplicación.

- **Control:**
  - *Estrategias de planificación:* del trabajo, estudio, exámenes, etc.
  - *Estrategias de evaluación, control y regulación:* implican verificación y valoración del propio desempeño, control de la tarea, corrección de errores y distracciones, reconducción del esfuerzo, rectificaciones, autorrefuerzo, desarrollo del sentimiento de autoeficacia, etc.
- \* *Estrategias de búsqueda, recogida y selección de información:* Integran todo lo referente a la localización, recogida y selección de información. El sujeto debe aprender, para ser aprendiz estratégico, cuáles son las fuentes de información y cómo acceder a ellas para disponer de la misma. Debe aprender, también, mecanismos y criterios para seleccionar la información pertinente.
- \* *Estrategias de procesamiento y uso de la información adquirida,* propiamente dichas. Incluyen:
  - *Estrategias atencionales,* dirigidas al control de la atención y a centrarse en la tarea.
  - *Estrategias de codificación, elaboración y organización de la información:* controlan los procesos de reestructuración, elaboración y organización de la información, para integrarla mejor en la estructura cognitiva, a través de técnicas como el subrayado, epigrafiado, resumen, esquema, mapas conceptuales, cuadros sinópticos, etc.
  - *Estrategias de personalización y creatividad:* incluyen el pensamiento crítico, las propuestas personales creativas, etc.
  - *Estrategias de repetición y almacenamiento,* que controlan los procesos de retención y memoria a corto y largo plazo, a través de técnicas como la copia, repetición, recursos mnemotécnicos, establecimiento de conexiones significativas, etc.

- *Estrategias de recuperación de la información,* que controlan los procesos de recuerdo y recuperación, a través de técnicas como ejercicios de recuerdo, de recuperación de la información siguiendo la ruta de conceptos relacionados, etc.
- *Estrategias de comunicación y uso de la información adquirida,* que permiten utilizar eficazmente la información adquirida para tareas académicas y de la vida cotidiana, a través de técnicas como la elaboración de informes, la realización de síntesis de lo aprendido, la simulación de exámenes, autopreguntas, ejercicios de aplicación y transferencia, etc.



Las estrategias disposicionales y de apoyo han de estar presentes en todo el proceso de aprendizaje. De ahí que estén ubicadas en el gráfico en el lugar exterior. Como hemos dicho antes, ponen en marcha el proceso y ayudan a sostener el esfuerzo. Son ellas las que movilizan al sujeto para actuar y aprender. Sin su activación no se ponen en marcha ni estrategias metacognitivas ni estrategias de procesamiento. Las estrategias metacognitivas se han ubicado en el lugar intermedio del gráfico. Sin ellas no hay comportamiento estratégico. Son ellas las que confieren esa cualidad a las estrategias de búsqueda de información y a las de procesamiento y uso, que se ubican en la parte interior.

## 7.5. LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL TEMA

No es nuestro objetivo realizar, en este apartado, una revisión exhaustiva de la literatura sobre el tema, por otra parte muy abundante, trabajo que desborda los límites y pretensiones de estas líneas, sino más bien ubicar el tema en el contexto de la investigación sobre la temática, especialmente de la investigación en nuestro país.

A partir de las aportaciones de Schmeck (1988), de Weinstein (1988), de Weinstein y Mayer (1985), de Weinstein y Palmer (1987), de Weinstein, Goetz y Alexander (1988), de Weinstein, Zimmerman y Palmer (1988), en Estados Unidos, se empieza a trabajar el tema en nuestro país de la mano de autores como Pozo (1990), Monereo (1990), Beltrán (1987 y 1993), Bernad (1990a,b,c, 1993 a,b) etc. en un esfuerzo por precisar las bases teóricas del problema y por proponer prescripciones y normativa para la praxis psicopedagógica. Son también importantes como referente los trabajos sobre aprendizaje autorregulado (también provenientes del contexto anglosajón), un constructo teórico que integra componentes cognitivos, metacognitivos, motivacionales y de control del contexto —para nosotros un aprendiz autorregulado es un aprendiz estratégico— en la

resolución de tareas de aprendizaje (Corno, 1994; García y Pintrich, 1991 y 1993; Lindner y Harris, 1992; Zimmerman y Martínez-Pons, 1988).

A comienzos de los años 90 (Beltrán, 1993; Monereo, 1991 y 1993) hay acuerdos fundamentales en nuestro país en torno a qué son las estrategias de aprendizaje, cuáles son las fundamentales, cómo enseñarlas y no tanto en torno a cómo evaluarlas —el instrumento que se suele citar clásicamente es la escala LASSI, de Weinstein y Palmer (1987), que en esa época no tenía baremos españoles—. A partir de entonces, la producción científica ha crecido sustancialmente. Así, son básicos y numerosos en cantidad y calidad los trabajos coordinados por Monereo, organizador de varias reuniones de expertos nacionales e internacionales sobre el tema, de las que han surgido obras de necesaria referencia en nuestro país (Monereo, 1991 y 1993), la última de las cuales ha sido coordinada por Pozo y por él mismo (Pozo y Monereo, 1999). Este autor ha publicado también obras muy prácticas, y sin embargo no exentas de rigor, de cara a la integración de las estrategias de aprendizaje en la práctica cotidiana de los docentes (Monereo, 1994, Monereo y Castelló, 1997). En la misma línea se publica la obra de Pérez Cabaní (1997).

También son referencia importante los trabajos de Pozo (Pozo y Postigo 1993; Pozo, 1994; Pozo, 1996; Pozo y Monereo, 1999), de Beltrán, cuyas obras hemos citado antes, o del mismo Bernad, del que, además de las obras anteriormente citadas, cabe reseñar sus aportaciones a la enseñanza de estrategias de aprendizaje en la universidad (Bernad, 1995) o su última obra (Bernad, 1999), que presenta un programa de entrenamiento partiendo de un modelo teórico propio en cuanto a clasificación de escalas y a instrumento de medida.

La medida ha sido una de las cuestiones pendientes. Hasta la aparición del cuestionario ACRA, de Román y Gallego (1994), no disponíamos de instrumentos específicos estandarizados en español para medir las estrategias de aprendizaje. En unos años, el panorama ha cambiado, y así hoy hay

ya a disposición de los investigadores y profesionales diversas alternativas: el uso de la escala LASSI, cuya fiabilidad y validez han sido contrastadas en la población española (Núñez, González-Pienda, García, González-Pumariega y García, 1998; Núñez, González-Pienda, García, González-Pumariega, Rocés y García, 1998), del CEAM II (Cuestionario de evaluación de estrategias de aprendizaje y motivación II), adaptación del MSLO (Motivational Strategies Learning Questionnaire), de Pintrich, Smith, García y McKeachie (1991) llevada a cabo por Rocés (1995 y 1999), del cuestionario IDEA (Inventario de Estrategias de Aprendizaje) de Vizcarro, Castillo, Bermejo y Aragón (1996a y b) o del mismo cuestionario ACRA. Nosotros mismos estamos validando un nuevo cuestionario-escala de evaluación y diagnóstico de estrategias de aprendizaje para la población de 12 a 16 años.

En todo caso y en el contexto que nos ocupa, son abundantes los estudios descriptivos, correlacionales, predictivos, etc. y las obras de divulgación y de aplicación práctica, en ocasiones tipo recetario (Bernardo Carrasco, 1995; Gallego, 1997; Jiménez Ortega, 1994; Molina, 1993; Vallés, 1998). No lo son las investigaciones rigurosas que impliquen intervención psicopedagógica en el ámbito, lo cual no deja de ser llamativo porque si algún cometido específico tiene la psicopedagogía es la intervención educativa desde base científica y, por tanto, la regulación y normativización de la praxis, lo que implica la validación previa, en estudios rigurosos, de dicha intervención.

De hecho, nosotros, a partir de una revisión de las numerosas publicaciones de libros y monografías españoles así como de los artículos aparecidos en revistas científicas de nuestro país, hemos encontrado muy pocas investigaciones que comporten el diseño, aplicación y evaluación de un programa de intervención en una muestra lo suficientemente amplia para elaborar previsiones de generalización de resultados. Es, desde nuestro punto de vista, una cuestión pendiente en nuestro país y en esa línea estamos trabajando nosotros para llenar ese vacío. Tenemos constancia de la influencia de las estrategias de

aprendizaje sobre el rendimiento académico a partir de estudios realizados fuera de nuestro país: de estudiantes de escuela elemental (Pintrich y De Groot, 1990; Schunk, 1997), de estudiantes de secundaria (Veenman, Beems, Gerrits y Op de Weegh, 1997) y de universitarios (Lindner y Harris, 1992, 1993 y 1998; Pintrich, 1995; Villiams, 1996). También de fuera de nuestro país hay datos de programas de entrenamiento que refieren mejoras en las estrategias de aprendizaje, medidas la mayoría de las veces a través de cuestionarios-autoinformes (Chamot y otros, 1993; Hoek y otros, 1997; McKeachie y otros, 1984). No es demasiado corriente que las mejoras logradas en las estrategias de aprendizaje, a pesar de la relación existente, comporten, también, mejora en el rendimiento académico (Case y Harris, 1998; Danserau y otros, 1980; Fernández Martín, 1998).

Nosotros ya aplicamos un programa de entrenamiento sobre sujetos de 6º de Primaria (Gargallo, 1997) y de EPA (Gargallo y Puig, 1997) con éxito, mejorando sus estrategias de aprendizaje y su rendimiento académico. Actualmente estamos llevando a cabo una investigación en que pretendemos lograr lo mismo—mejorar las estrategias de aprendizaje y el rendimiento académico— con estudiantes de Secundaria y de EPA utilizando una muestra mucho mayor a través de un programa diseñado al efecto. Si logramos el éxito como esperamos, a partir de nuestra experiencia previa en el tema, pensamos que realizaremos una aportación importante en el contexto de la investigación sobre estrategias de aprendizaje.