

# ÍNDICE

CAPÍTULO 1. EL APRENDIZAJE AUTORREGULADO.....	11
1. Introducción.....	11
2. El estudio del aprendizaje autorregulado.....	13
3. Concepto y características del aprendizaje autorregulado.....	19
4. Modelos y componentes del aprendizaje autorregulado.....	27
5. Consideraciones finales.....	39
6. Referencias bibliográficas.....	41
CAPÍTULO 2. LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE.....	47
1. Introducción.....	47
2. Concepto y características de las estrategias.....	48
3. Tipos de estrategias de aprendizaje.....	51
3.1. Estrategias cognitivas.....	54
3.1.1. Estrategia de repetición.....	56
3.1.2. Estrategia de selección.....	57
3.1.3. Estrategia de organización.....	57
3.1.4. Estrategia de elaboración.....	58
3.2. Estrategias autorreguladoras.....	60
3.2.1. Estrategias metacognitivas.....	60
3.2.2. Estrategias de control y gestión de los recursos.....	66
3.2.3. Estrategias motivacionales.....	73
4. Consideraciones finales.....	86
5. Referencias bibliográficas.....	88
CAPÍTULO 3. LA MOTIVACIÓN.....	95
1. Introducción.....	95
2. Aproximación al concepto y estudio de la motivación académica.....	96
2.1. Concepto y evolución.....	96

2.2. Motivación de logro .....	99
2.3. Motivación intrínseca versus extrínseca .....	101
2.4. Motivación situada o en el contexto.....	103
2.4.1. La tarea y su contexto .....	103
2.4.2. Las características personales generales.....	106
2.4.3. Las experiencias on-line subjetivas del estudiante al pro- cesar la tarea .....	106
3. Variables de estudio en la motivación académica .....	108
3.1. El Autoconcepto.....	108
3.1.1. Elementos claves en la definición y caracterización del autoconcepto.....	114
3.2. Las Atribuciones .....	117
3.2.1. Teorías atribucionales: Teoría de B. Weiner .....	118
3.2.2. Teorías de la Atribución: Teoría de la Autovalía de M. V. Covington .....	125
3.3. Las Metas Académicas.....	128
3.3.1. Tipología de Metas Académicas.....	129
3.3.2. Variables que inciden en la elección de metas .....	135
3.3.3. Consecuencias cognitivas, afectivas y conductuales de las orientaciones de meta.....	140
3.3.4. La perspectiva de múltiples metas .....	142
3.4. El Interés y el Valor de la Tarea.....	144
3.4.1. Interés y Motivación Intrínseca.....	145
3.4.2. Interés y Valor de la Tarea .....	146
4. Consideraciones finales .....	149
5. Referencias bibliográficas .....	150
 CAPÍTULO 4. EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN EN LA AUTORREGULACIÓN DEL APRENDIZAJE .....	 165
1. Introducción.....	165
2. La evaluación del Aprendizaje Autorregulado.....	166
2.1. Técnicas de recogida de información.....	166
2.1.1. Los autoinformes.....	166
2.1.2. La observación.....	170
2.2. Instrumentos de recogida de información.....	172
2.2.1. El <i>Motivated Strategies for Learning Questionnaire</i> ( <i>M.S.L.Q.</i> ) y su adaptación el <i>Cuestionario de Estrategias</i> <i>de Aprendizaje y Motivación (C.E.A.M.)</i> .....	172

---

2.2.2. El <i>Learning and Study Strategies Inventory (L.A.S.S.I.)</i> ....	175
2.2.3. La <i>Self-Regulated Learning Interview Schedule (S.R.L.I.S.)</i> ..	176
2.2.4. La <i>Rating Student Self-Regulated Learning Outcomes</i> . Una escala para el profesor.....	177
2.2.5. Algunos instrumentos de nuestro entorno relacionados a la evaluación del Aprendizaje Autorregulado .....	177
3. La intervención en el Aprendizaje Autorregulado .....	179
3.1. Introducción.....	179
3.2. Antecedentes.....	180
3.3. El papel del profesor en la intervención sobre la autorregula- ción del aprendizaje.....	181
3.4. Un modelo de intervención sobre el Aprendizaje Autorregulado ..	185
4. Consideraciones finales .....	188
5. Referencias bibliográficas .....	189

# Capítulo 2

## LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

### 1. INTRODUCCIÓN

En toda situación instruccional se procura la construcción del conocimiento del alumno, pero dicha construcción del conocimiento va a depender de una serie de variables que la determinan. Entre ellas podemos destacar las demandas de la tarea, los conocimientos previos del estudiante, sus motivaciones, sus creencias, actitudes, atribuciones, expectativas, percepciones que tiene de la institución, del profesor, de sus actuaciones y de las estrategias de aprendizaje que utiliza. Por todo ello, es evidente que la clave del aprendizaje no reside tanto en las actividades del profesor, sino más bien en las actividades del alumno mientras aprende, y especialmente, en los procesos y estrategias que pone en marcha en el acto de aprender (Beltrán, 1993).

En relación con el aprendizaje autorregulado, del cual tratamos en el capítulo anterior, no se puede decir que un estudiante es autorregulado o no, pues toda persona autorregula su funcionamiento en algún sentido. Lo que realmente diferencia las formas efectivas de autorregulación es la cantidad y la calidad de los procesos autorreguladores utilizados para alcanzar las metas. A este respecto la investigación relacionada con las estrategias de aprendizaje ha puesto en evidencia las limitaciones que tienen algunos estudiantes al enfrentarse a la resolución de determinadas tareas. En muchas ocasiones, dichas limitaciones no están relacionadas tanto con carencias o deficiencias cognitivas como con deficiencias en cuanto a planificación, supervisión, revisión de la tarea, organización del ambiente de aprendizaje, elección inadecuada de la estrategia a emplear, su utilización, etc. Es decir, que pese a disponer de los recursos cognitivos adecuados su aprendizaje puede no desarrollarse de forma óptima, lo cual conduce a resultados por debajo de lo deseado.

Es por ello que a través de las estrategias de aprendizaje lo que se pretende es lograr un verdadero aprender a aprender que aporte una visión mucho más amplia y de conjunto que la mera aplicación de un determinado tipo de estrategia. El aprender a aprender tiene un sentido muy denso y puede tener

diferentes lecturas (Beltrán, 1993; Monereo, 1990; Nisbet y Shucksmith, 1986):

- a) En primer lugar, puede referirse a aprender habilidades, en oposición a aprender contenidos. El aprendizaje de contenidos concretos se agota en el acto mismo de aprenderlos, sin embargo el aprender habilidades para aprender contenidos se extiende a todos los contenidos posibles.
- b) Como adquisición de una serie de principios o reglas generales que permiten resolver problemas de cualquier tipo, frente al aprendizaje de solución de problemas específicos y concretos.
- c) Relacionado a la autonomía o autocontrol del individuo sobre sus actividades de aprendizaje.
- d) Como saber estratégico, adquirido a lo largo de sus experiencias de aprendizaje, que permite al alumno suficientes garantías de éxito y que, a la vez, resulta gratificante para el propio individuo.

## 2. CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ESTRATEGIAS

El estudio de las estrategias presenta como primera dificultad su definición y delimitación. Algunos autores, como por ejemplo Schmek (1988, p. 5), caracterizan las estrategias como «una secuencia de procedimientos que conducen al aprendizaje y los procedimientos específicos dentro de esta secuencia se llaman tácticas de aprendizaje». Por otro lado, están las *destrezas*, que son habilidades del individuo desarrolladas a través de la práctica y que son útiles como herramientas cognitivas. Siendo tanto las estrategias como las tácticas conscientes y orientadas a un fin, mientras que las destrezas implican únicamente acción al servicio de las primeras. Considera este autor el aprendizaje como un subproducto del pensamiento. Así, la calidad del resultado del aprendizaje viene determinada por la calidad de nuestros pensamientos, de forma que el trazar una raya por debajo de un texto es menos eficaz que reestablecer el significado de una frase con las propias palabras. También nos señala que la estrategia es un mecanismo de nivel superior al de la táctica, pero que trabajan conjuntamente para producir un resultado de aprendizaje. La elección que haga el estudiante de la táctica viene guiada por su estrategia y esta elección determinará el resultado de aprendizaje. Sin embargo, esta diferenciación en muchas ocasiones no se respeta y por ello se habla de estrategia cuando en realidad se está refiriendo a una táctica.

Para Beltrán (1996) además de la diferencia entre estrategia y técnica (o táctica) también es necesario diferenciar ambos términos de los procesos. De este modo, se utilizaría el término *proceso*

... para significar la cadena general de macro-actividades u operaciones mentales implicadas en el acto de aprender como, por ejemplo, atención,

comprensión, adquisición, reproducción o transfer... Se trata de actividades hipotéticas, encubiertas, poco visibles y difícilmente manipulables (p. 94).

Se podrían representar los procesos, estrategias y técnicas a lo largo de una dimensión que iría de mayor a menor visibilidad. Un claro ejemplo es el aportado por Beltrán al referirse a la organización de la información (como estrategia), para lo cual se recurre al resumen (como técnica), todo lo cual da lugar a la comprensión (como proceso) de dicha información.

De forma más general nos encontramos con la caracterización de Derry y Murphy (1986) de las estrategias como un conjunto de procedimientos o procesos mentales empleados por un individuo en una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de conocimientos, o la de Mayer (1988) como cualquier actividad utilizada por el estudiante durante su proceso de aprendizaje con el fin de optimizarlo.

Según Weinstein y Mayer (1986) las estrategias son aquellas conductas y pensamientos que un sujeto utiliza durante el aprendizaje y que influyen en los procesos de codificación y facilitan la adquisición y recuperación de nuevo conocimiento. Citan expresamente la repetición, elaboración y organización.

García y Pintrich (1994) recurren a los autoesquemas como organizaciones cognitivas de las autocreencias, incorporando dentro de estas organizaciones cognitivas los planes generales de acción para establecer estos selves. Se basan para ello en que, si los individuos tienen autoconceptos particulares, también deben tener algunas nociones implícitas de cómo lo han logrado, de cómo lo pueden mantener o de cómo lo podrán lograr. Así, los individuos intentarán conseguir o mantener selves positivos y evitar selves negativos a través del uso de varias estrategias motivacionales, cognitivas y metacognitivas (ver figura 4, p. 35). Estas estrategias son aprendidas y *«hay siempre la posibilidad de que los alumnos cambien activamente sus estrategias en función tanto de factores personales como contextuales y de que aprendan nuevas estrategias»* (p. 135).

Ya en nuestro país y de forma más completa, para Monereo (1991; Monereo y Clariana, 1993), las estrategias de aprendizaje son actos intencionales, coordinados y contextualizados, que consisten en la aplicación de una serie de métodos y procedimientos que median entre la información y el sistema cognitivo, con el fin de alcanzar un objetivo de aprendizaje.

Por su parte, Beltrán (1993) describe las estrategias como actividades u operaciones mentales, empleadas para facilitar la adquisición de conocimiento, que son directa o indirectamente manipulables y que tienen un carácter intencional y propositivo. Las estrategias de aprendizaje pueden ser consideradas como un conjunto de procesos o actividades utilizadas por el estudiante de cara a facilitar el procesamiento, la organización, el almacenamiento y la recuperación de la información que tiene que aprender, a la vez

que planifica, regula y evalúa esos procesos en función del objetivo previamente trazado o exigido por la tarea. Así, se caracterizan las estrategias principalmente por (Núñez, González-Pienda, García, González-Pumariega y García, 1995):

- a) Ser actividades u operaciones mentales que realiza el estudiante para mejorar el aprendizaje.
- b) Tener carácter intencional o propositivo, implicando por ello un plan de acción que el sujeto pone en marcha a la hora de aprender.

Dada la dificultad de ofrecer una definición consensuada entre todos los teóricos e investigadores, se puede ofrecer una serie de connotaciones o aspectos característicos. Tres connotaciones esenciales del concepto de estrategia son de forma jerarquizada y por este orden (Garner, 1988):

- Determinación de una *meta* u objetivo claramente identificable. Es decir, la estrategia es un concepto relativo e ininteligible en sí mismo si no se hace referencia explícita a objetivos cognitivos mínimamente delimitados.
- Hace referencia al *control* de la actividad cognitiva por parte del aprendiz. Así pues, existe cierto grado de deliberación y flexibilidad relacionada con la selección, planificación y evaluación personal de la actividad estratégica a partir y dependiendo de la meta perseguida. Lo cual a su vez comportaría actividad metacognitiva.
- Se produce una *articulación de las diferentes fases*, de forma que no consiste en eventos únicos, sino como una sucesión de eslabones o submetas conectados entre sí. Es ésta una característica comentada por todos los autores, pero que es la menos conocida.

Por su parte, García Ros, Clemente y Pérez González (1994) destacan en la conceptualización de las estrategias de aprendizaje una serie de aspectos, como son:

- Las estrategias son procedimientos planificados, encargados de seleccionar y organizar los mecanismos cognitivos y metacognitivos para enfrentarse a situaciones de aprendizaje, globales o específicas.
- El aprendizaje de una estrategia concreta puede afectar al estado afectivo y motivacional del sujeto, o a la manera en cómo selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento.
- Pueden ser aprendidas hasta un cierto grado de automaticidad, siendo generalmente deliberadas, planificadas y conscientemente empleadas en las actividades.
- Necesitan ser usadas con flexibilidad, considerando el contexto de las situaciones concretas de enseñanza-aprendizaje.

- Se consideran como una secuencia de actividades más que como un hecho aislado, esto es, se precisa adquirir tanto los procesos componentes de la secuencia como la rutina necesaria para organizar estos mismos procesos.

Pese a que han sido varios los intentos de clarificar la diversidad de términos utilizados, sigue existiendo cierta dificultad a la hora de diferenciar en una situación de enseñanza/aprendizaje entre lo que constituye el aprendizaje de una estrategia y lo que constituye el aprendizaje de una técnica o táctica de aprendizaje, no existiendo en muchos casos un acuerdo unánime sobre si un determinado procedimiento constituye una estrategia o bien una técnica o táctica de estudio al servicio de una estrategia. La solución a este problema de distinción no parece encontrarse en las conductas que el estudiante desarrolla durante la realización de una tarea, sino más bien en la causa que origina dichas conductas. Toda estrategia ha de responder a por lo menos un objetivo que la haya provocado, siendo en realidad toda estrategia un instrumento que puede ser más o menos adecuado, pero que está al servicio de una determinada meta y por tanto otorga un papel activo al estudiante. Es de este aspecto de donde se desprende la necesidad de actividad metacognitiva involucrada en toda estrategia. Este planteamiento parte de la consideración de las estrategias como operaciones genéricas bajo el control del alumno, en las que éste, de forma intencional, articula sus fases en la consecución de la meta previamente establecida. Sin embargo, estas mismas operaciones también podrían llevarse a cabo de forma automática, mediada por la actividad e incluso de única aplicación en un campo restringido.

### 3. TIPOS DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Existen diferentes clasificaciones de estrategias de aprendizaje basándose en el concepto y definición de los distintos autores. Nosotros, en una primera aproximación, nos centraremos únicamente en las más tradicionalmente consideradas como más relevantes.

Kirby (1984) plantea lo que podría considerarse como un continuo desde las *microestrategias* a las *macroestrategias*. Las microestrategias son más específicas de cada tarea y relacionadas a conocimientos y habilidades concretas, y que por ser más próximas a la ejecución son más susceptibles de instrucción, a la vez que menos generalizables a otros problemas o tareas nuevas. Mientras que las macroestrategias son menos concretas, más relacionadas a diferencias culturales y estilísticas, y por ello más difíciles de modificar mediante la instrucción, y más generalizables.

Una de las clasificaciones más citadas es la propuesta por Danserau (1985). Este autor diferencia entre estrategias de aprendizaje *primarias* y *secundarias o de apoyo*. Las estrategias primarias son las que operan directamente sobre el

material e incluyen la comprensión-retención y la recuperación-utilización del conocimiento contenido en dicho material. Las estrategias secundarias o de apoyo son las encargadas de mantener un clima cognitivo adecuado, haciendo referencia a la elaboración de objetivos y programación de metas, al control de la atención y a la evaluación del proceso de aprendizaje.

En relación con los distintos tipos de estrategias, Nisbet y Shucksmith (1986), a partir de las aportaciones de, entre otros, Kirby (1984) y Brown (1974), sugieren como alternativa a las clasificaciones clásicas una jerarquía de estrategias, donde la *estrategia central* se caracteriza por implicar a las actitudes y motivaciones, y ocuparía el lugar más alto. A continuación, se encontrarían las *macroestrategias*, que se adecuarían a la clasificación de Kirby (1984), incluyendo actividades de *control* (adecuar continuamente los esfuerzos, respuestas y descubrimientos a las cuestiones o propósitos iniciales), *comprobación* (verificar la realización y los resultados), *revisión* (la modificación de los objetivos, o incluso el establecimiento de otros nuevos) y *evaluación* (tanto de la ejecución como de los resultados finales). Y, por último, se encontrarían las *microestrategias*, definidas también a partir de las aportaciones de Kirby, incluyendo actividades tales como la *formulación de cuestiones* (establecer hipótesis, objetivos de la tarea, identificar la audiencia, relacionar la tarea a trabajos previos) y la *planificación* (determinar las tácticas a emplear, la temporalización, qué habilidades físicas o mentales son necesarias...).

Para Jones (1986) existen tres tipos de estrategias: las estrategias de *codificación* (nombrar, repetir, elaborar ideas clave de un texto), *generativas* (parafrasear y elaborar el material por medio de analogías, metáforas o inferencias) y *constructivas* (razonamiento, transformación y síntesis).

Una de las clasificaciones que ha dado origen a mayor número de trabajos de investigación debido, entre otras cosas, a su carácter descriptivo y a sus intentos de crear programas de instrucción específicos para cada una de ellas, ha sido la taxonomía de Weinstein y Mayer (1986). Tras reformularla en distintas ocasiones, ha dado lugar a ocho categorías de estrategias, cada una de las cuales incluiría procedimientos y métodos destinados a favorecer los procesos de codificación, de cara a facilitar el aprendizaje del alumno. Las categorías que proponen son:

- a) *Estrategias de repetición para tareas básicas de aprendizaje*. Útiles para seleccionar y adquirir la información situándola en la memoria de trabajo, consistiendo básicamente en repetir o nombrar los distintos ítems de una lista que deseamos aprender.
- b) *Estrategias de repetición para tareas complejas de aprendizaje*. Supone un nivel de procesamiento no tan superficial como el anterior. Están relacionadas a los procesos de selección y adquisición de información. En el primer caso el objetivo es ayudar al estudiante a prestar atención a los aspectos más importantes de la tarea de aprendizaje y, en el

segundo, asegurar que el material estudiado se transfiera a la memoria de trabajo para su estudio posterior.

- c) *Estrategias de elaboración para tareas simples de aprendizaje.* Se relacionan con la construcción de asociaciones internas entre dos o más ítems incluidos en el material objeto de aprendizaje y son estrategias que se pueden emplear en el aprendizaje serial, de pares asociados o de listas de recuerdo libre (p. e. formar una frase, formar una imagen mental que asocie dos o más ítems).
- d) *Estrategias de elaboración para tareas complejas de aprendizaje.* Se encargan de los procesos de integración de la nueva información con los conocimientos previos del estudiante (p. e. resumir, toma de notas generativa o crear analogías).
- e) *Estrategias de organización para tareas simples de aprendizaje.* Son responsables del recuerdo de información e implican la transformación de la información en una nueva forma distinta de la original para facilitar el recuerdo (p. e. clasificar o agrupar).
- f) *Estrategias de organización para tareas complejas de aprendizaje.* Sus objetivos son la selección de la información, su organización y la construcción de relaciones entre las ideas disponibles en la memoria de trabajo (p. e. estrategias espaciales como los esquemas, redes conceptuales o mapas conceptuales).
- g) *Estrategias de control de la comprensión.* Se ocupan de los propios procesos de conocimiento y elaboración de la información. Se relacionan directamente con la metacognición, conllevando la planificación y establecimiento de metas, la regulación del propio proceso de elaboración, evaluándolo y modificándolo en función de los resultados del aprendizaje que se van obteniendo y de la retroalimentación, y la evaluación final de la propia actuación.
- h) *Estrategias afectivas.* Ayudan al estudiante a prestar atención y mantenerla sobre los estímulos de aprendizaje, controlar su nivel de ansiedad, establecer y mantener su motivación y repartir el tiempo de forma eficaz. Es decir, se relaciona a cualquier estrategia que favorezca un entorno de aprendizaje agradable.

Una de las clasificaciones más completas es la de Beltrán (1993). Distingue este autor, por un lado, las *Estrategias Cognitivas* y por otro las *Estrategias Metacognitivas*. Dentro de las *Estrategias Cognitivas* se encuentran las correspondientes a los procesos de: 1. *Sensibilización*, dentro de las cuales se distinguen a su vez las de motivación (atribución causal, búsqueda de éxito...), de actitudes (formación, cambio, mantenimiento) y de emoción (control emocional); 2. *Atención* (atención global, selectiva, sostenida); 3. *Adquisición* (selección, repetición, organización, elaboración); 4. *Personalización* (creati-

vidad, pensamiento crítico, autorregulación); 5. *Recuperación* (búsqueda dirigida, búsqueda al azar...); 6. *Transfer* (de alto nivel, de bajo nivel); y 7. *Evaluación* (inicial, final, normativa, criterial...). Dentro de las Estrategias Metacognitivas distingue: Conocimiento (de la persona, tarea y estrategia) y control (planificación, regulación y evaluación).

Después de todo lo visto en este punto, podemos llegar a la conclusión de que las distintas propuestas no son opuestas sino que tienen gran número de puntos en común, distinguiéndose como distintos puntos de vista sobre una misma realidad (García Ros, Clemente y Pérez González, 1994). Así, por ejemplo, las estrategias de repetición y elaboración definidas por Weinstein y Mayer formarían parte de las microestrategias de Kirby o de las estrategias primarias de Dansereau. Mientras que las de control y afectivas, se relacionarían a las macroestrategias y estrategias de apoyo.

Nosotros intentaremos agrupar las tradicionalmente consideradas estrategias de aprendizaje con la consideración de las estrategias de aprendizaje dentro del aprendizaje autorregulado (ver figura 1), lo cual supone tener en cuenta el ámbito motivacional, es decir, la utilización de aquellas estrategias que permitirán al individuo regular su propia motivación y afectividad.

También es necesario hacer constar que el conocimiento de todas estas estrategias puede diferir de su uso, pues los estudiantes pueden conocerlas y no utilizarlas, o bien producirse un fallo de transfer desde su entrenamiento formal sobre la utilización de estrategias a los dominios fuera del contexto del entrenamiento. Así pues, el conocimiento sobre estas estrategias es necesario, pero no suficiente (García y Pintrich, 1994; Schneider y Pressley, 1989). Se precisa que los estudiantes se autorregulen y estén motivados para utilizar ese conocimiento.

Finalmente, destacar que los datos proporcionados sugieren que la utilización de estrategias es predictor del rendimiento en las distintas áreas y tareas y, por tanto, son esenciales para el rendimiento académico general de los estudiantes (p. e. Zimmerman y Martínez-Pons, 1988, 1990).

### 3.1. Estrategias cognitivas

El tipo de estrategias del que nos ocupamos en primer lugar es el que comprende aquellas actividades que el estudiante utiliza para el procesamiento de la materia y que conducen directamente a los resultados del aprendizaje, entendiendo estos resultados en términos de cambios en el conocimiento base del estudiante. Este tipo de estrategias se corresponde con las microestrategias de Kirby (1984) y las estrategias primarias de Dansereau (1985).

Se considera que el alumno realiza un aprendizaje significativo cuando sitúa la nueva información, de una forma coherente, en su sistema cognitivo. A su vez, la forma en la que trate esa nueva información vendrá determinada

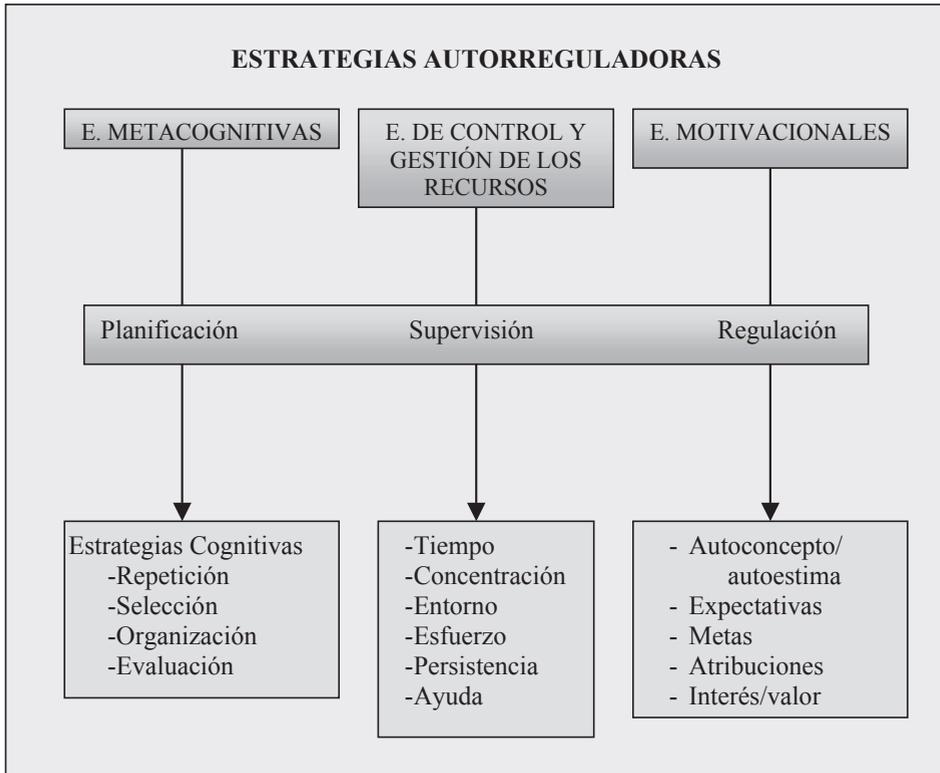


FIGURA 1. Estrategias que intervienen en la Autorregulación del Aprendizaje.

por el tipo de estrategias que el alumno emplee. Así pues, las estrategias que el alumno emplee influyen sobre cómo procesa la información y el tipo de aprendizaje a que da lugar.

Según Pintrich y De Groot (1990) las estrategias cognitivas constituyen uno de los componentes del aprendizaje autorregulado, el cual los estudiantes utilizan para aprender, recordar y comprender el material. Para Boekaerts (1996) el término *estrategia cognitiva* es usado para referirse a los procesos cognitivos y la conducta que los estudiantes utilizan durante las experiencias de aprendizaje para completar una asignación o realizar una meta implicada en la tarea académica.

Diferentes tipos de estrategias cognitivas han sido discutidos en la literatura. Siguiendo el trabajo de Weinstein y Mayer (1986), podemos considerar las estrategias de repetición, elaboración y organización que están relacionadas a la ejecución académica en la clase. Estas estrategias pueden ser aplicadas a tareas simples de memoria (recordar palabras, listas, información, etc.)

o a tareas más complejas que requieren comprensión de la información (comprensión de un texto) y no únicamente recordarla. Otros investigadores han utilizado categorizaciones diferentes para agrupar diversas estrategias que se solapan parcialmente (p. e., Entwistle, 1995; Marton, 1988; Pask, 1976; Schmeck y col., 1991; Vermunt y Verloop, 1999).

### *3.1.1. Estrategia de repetición*

Esta estrategia consiste en la pronunciación, nombramiento o repetición de los estímulos presentados dentro de una tarea de aprendizaje. Se trataría, pues, de un mecanismo de memoria que activa los materiales de información para mantenerlos en la memoria a corto plazo y, a la vez, transferirlos a la memoria a largo plazo (Beltrán, 1993). Constituye una estrategia empleada habitualmente en aquellas tareas que requieren una memorización mecánica de la información que se va a aprender.

La utilización de este tipo de estrategias ayuda al estudiante a recordar de forma literal la información importante de listas o textos y mantenerla activa en la memoria de trabajo, pero no facilitan la comprensión profunda de la materia ni la adquisición de nueva información por la memoria a largo plazo. Esto es debido a que estas estrategias por sí solas no contribuyen a la construcción de conexiones internas entre la información, ni tampoco a su integración con los conocimientos previos.

Así pues, estas estrategias de memoria son de gran ayuda para el estudiante cuando lo único que se le exige es recordar una determinada información, carente de significado, durante un periodo corto de tiempo (Mayer y Cook, 1980). Pero la mayor parte de las tareas con las que el alumno se debe de enfrentar exigen más que el simple recuerdo, y sobre este aspecto la investigación sobre el uso estratégico y el procesamiento de la información sugiere que los estudiantes ganan un nivel de comprensión más profundo cuando utilizan las estrategias de organización y elaboración. Así, las estrategias de repetición no parecen muy efectivas para ayudar al estudiante a incorporar la nueva información en los esquemas existentes en la memoria a largo plazo (García y Pintrich, 1994; Weinstein y Mayer, 1986).

De cara a la integración y conexión de la nueva información en el conocimiento previo, las estrategias de elaboración y organización parecen mucho más útiles. Los estudiantes que usan estrategias cognitivas como la organización o la elaboración procesan el contenido a un nivel más profundo y es más probable que la puedan recuperar y utilizar posteriormente. Por el contrario, los estudiantes que no utilizan ninguna estrategia para ayudar a codificar la información, o simplemente utilizan rutinariamente estrategias de repetición, parecen procesar la información a un nivel más superficial y no recuperan ni transfieren adecuadamente a otras tareas dicha información (Pintrich y De Groot, 1990; Pintrich, Roeser y De Groot, 1994).

El aspecto más positivo de las estrategias de repetición es que su utilización puede constituir un primer paso para la utilización de estrategias más complejas. Este carácter más «primitivo» de las estrategias de repetición se aprecia claramente al ser las que más fácil y precozmente son adquiridas por los estudiantes.

### ***3.1.2. Estrategia de selección***

En la mayoría de los materiales que el alumno ha de aprender, la información que se le proporciona es tan grande que resulta casi imposible retenerla toda. Por ello, el alumno necesita algún procedimiento que le permita separar la información que necesita de aquella que no necesita por resultar irrelevante, reiterativa o confusa. Las estrategias de selección (Beltrán, 1993, 1996) o esencialización (ver p. e., Hernández y García, 1991) tienen como función principal seleccionar la información que resulta más relevante, con la finalidad de facilitar su procesamiento y así su posterior comprensión. En su ausencia el alumno se limitaría a almacenar memorísticamente dicha información para luego reproducirla lo más fielmente posible al original presentado previamente.

La selección implica que el alumno realice sobre un texto, en primer lugar, un proceso de análisis que relacione y compare las distintas ideas que aparecen en dicho texto y, posteriormente, un proceso de síntesis, que le permita separar lo relevante de lo irrelevante. Para la realización de dichas actividades el estudiante también puede disponer de ayudas externas al texto y al propio alumno como son los objetivos y la información proporcionada por el profesor, el tipo de letra y la utilización de temas y subtemas. El vistazo inicial, el subrayado, el estudiar determinadas partes más cuidadosamente que otras, el resumen, el esquema y la selección de la idea principal son algunas de las técnicas que contribuyen a desarrollar la estrategia de selección.

### ***3.1.3. Estrategia de organización***

Un tercer tipo de estrategia cognitiva, a medio camino entre las más sencillas y la de elaboración, lo constituye la estrategia de organización. Este tipo de estrategia permite estructurar la información presentada, para lo cual se analiza dicha información, se seleccionan las ideas más importantes o adecuadas para un determinado objetivo (pues complementa a las de selección), se construyen conexiones y jerarquizaciones entre sus partes y se integran posteriormente en un todo coherente y significativo. Se logra con todo ello establecer conexiones internas entre los elementos que componen los materiales de aprendizaje, transformando la información en otro formato que facilita su comprensión y asimilación.

Se puede diferenciar entre estrategias de organización simples y estrategias de organización complejas. Las estrategias de organización simple se

utilizan para facilitar el aprendizaje de un material poco significativo, utilizando para ello una estructura de significado externa que sirve de apoyo o andamiaje al aprendizaje, sin proporcionarle un nuevo significado. Esa estructura externa aporta su propio significado al material que debe aprenderse, sin que ello suponga que resulta más significativo.

En segundo lugar distinguíamos las estrategias de elaboración complejas entre las cuales destaca el uso de analogías y modelos, por un lado, y, por otro, el conjunto de técnicas utilizadas para la elaboración de un texto escrito, como puede ser la elaboración de resúmenes. Dentro de las tareas más complejas se incluye el análisis de la estructura de los textos (la selección de las ideas principales y secundarias, así como las relaciones entre ellas), a partir de la cual se puede realizar la elaboración de tablas y esquemas, la organización del material y la identificación de la estructura textual. Entre las representaciones gráficas útiles para organizar las ideas se encuentran los esquemas, las pirámides, los cuadros de doble entrada, los mapas conceptuales, etc.

Otras técnicas organizativas son el subrayado y el resumen. Para que el subrayado sea considerado como medio para una estrategia organizativa, ha de suponer la puesta en marcha de procesos generativos y constructivos de búsqueda de ideas y de relaciones entre ellas, de otra forma sería utilizado como una estrategia más de tipo mecánico. El resumen puede ser considerado como una técnica de organización, o bien como una técnica de elaboración, dependiendo de si en su conceptualización incorporamos o no ideas o conocimientos que no aparecen explícitamente en el texto.

#### ***3.1.4. Estrategia de elaboración***

En cuarto lugar se encuentra la estrategia de elaboración, a través de la cual se pretende almacenar la información trabajando sobre ella para ampliar o incrementar su significado. Así, su objetivo es la facilitación de la integración de la nueva información con aquella que el estudiante posea previamente. La elaboración conecta los materiales de aprendizaje con los conocimientos previos, situándolos en estructuras de significados más amplias. Es esta la forma de llevar a cabo un aprendizaje significativo (Ausubel, 1976), no mecánico y llegar a alcanzar una comprensión profunda del material objeto de estudio.

Para Beltrán (1993) la elaboración establece conexiones externas (relaciona la nueva información con la vieja) mientras que la organización establece conexiones internas (relaciona los datos informativos unos con otros). Así pues, la elaboración añade algo nuevo a la información que se está aprendiendo, de cara a acentuar el significado y mejorar el recuerdo de lo que se aprende. Se incluyen aquí técnicas como la toma de notas generativa (distinta a la toma de notas pasiva), la reelaboración de los apuntes, la creación de analogías, la formulación de preguntas e hipótesis, el explicar a otro las ideas

del material a aprender, los esquemas, resúmenes del material a aprender, diagramas y mapas conceptuales, y preguntar y responder cuestiones (Weinstein y Mayer, 1986).

La realización de resúmenes, en ocasiones, es considerada una técnica de estructuración por lo cual se le sitúa dentro de la estrategia organizativa. Sin embargo, Weinstein y Mayer (1986) consideran que se trata de una técnica de elaboración, debido a que implica un trabajo de creación del alumno, el cual debe seleccionar la información más relevante, relacionarla y darle una nueva estructura.

Además de estos cuatro tipos de estrategias cognitivas otros autores han planteado la consideración de otros tipos de estrategias dentro de este grupo, como es el caso de la *Estrategia de Aplicación* y la *Estrategia de Pensamiento Crítico*, pero sin embargo han recibido un menor apoyo. A través de la estrategia de aplicación el estudiante intenta buscar la relevancia y las relaciones del conocimiento adquirido con respecto al mundo real y así poder utilizarlo. Esto lo logra a través de actividades como son el pensar en ejemplos y aplicaciones prácticas, el comparar la información con las propias experiencias personales (Schmeck, Geisler-Brenstein y Cercy, 1991), todo lo cual permitirá al estudiante interpretar las experiencias y los problemas en dicha materia o tarea haciendo uso de lo que ya ha aprendido.

Con respecto a la estrategia de pensamiento crítico, ésta permite al estudiante seguir el pensamiento del autor del texto, del profesor o de un compañero, a la vez que establece sus propias conclusiones y opiniones, basándose para ello en hechos y argumentos propios, lo cual le permite no tener que aceptar algo escrito o dicho. Esto lo lograría a través de actividades como la de formar sus propias interpretaciones y opiniones, dando lugar a juicios de la información presentada, o contrastando las opiniones de otros con la propia información (Paul, 1987).

Con respecto a todas estas estrategias podemos plantear, como lo hemos hecho con respecto a la mayoría, una serie de técnicas que las concretan. Sin embargo, desde nuestro punto de vista la mayoría de estas técnicas no pueden ser referidas únicamente a un único tipo de estrategia, debiendo considerarse, para referir la técnica específica a un u otro tipo de estrategia, el uso que el estudiante hace de ella. Esto lo podemos observar más claramente con un ejemplo, como el del resumen. El resumen, dependiendo del uso que el estudiante pueda hacer de él, será utilizado de una forma más próxima a un u otro tipo de estrategia, de modo que puede ser utilizado para reproducir citas textuales de ciertas partes del tema que el estudiante considera oportunas, para memorizar la información relevante del tema, para establecer relaciones internas entre la información presentada en el tema, para relacionar la información presentada en el tema con sus conocimientos previos o para incluir en la información presentada por el tema ciertas aplicaciones de dichos conocimientos que en él no figuraban.

## 3.2. Estrategias autorreguladoras

Tal como hemos visto anteriormente, son los distintos tipos de estrategias cognitivas las que se ocupan de la ejecución a nivel más básico del aprendizaje, pero son las estrategias autorreguladoras que trataremos en este apartado las que permiten planificar, supervisar y regular dicho aprendizaje. Incluiremos aquí las estrategias metacognitivas, las estrategias de control y gestión de los recursos y las estrategias motivacionales (ver figura 1, p. 55). En todas ellas están presentes las estrategias de planificación, supervisión, regulación y evaluación, aunque nosotros únicamente las utilizaremos como eje conductor del texto al abordar las estrategias de tipo metacognitivo.

### 3.2.1. Estrategias metacognitivas

Al hablar de metacognición se incluyen dos dimensiones distintas. La primera es la referida a los conocimientos, los cuales pueden ser declarativos, procedimentales o condicionales, e incluye tomar consciencia de tres tipos de variables referidas a la persona, la tarea y la estrategia. La segunda dimensión se refiere al control y regulación de la propia cognición, lo cual se concreta en las estrategias metacognitivas de las cuales trataremos en este apartado.

A medida que los estudiantes progresan en el sistema educativo las estrategias cognitivas que utilizan aumentan en número y además se adecúan a las demandas de las tareas, lo cual lleva a que se desarrollen habilidades procedimentales, así como a que puedan adaptar sus estrategias cognitivas en las situaciones de desajuste entre las estrategias cognitivas activadas y las demandas situacionales que presentan las tareas (Boekaerts, 1996). Así pues, la regulación metacognitiva del aprendizaje hace referencia a la ejercitación de control sobre el propio procesamiento cognitivo (Vermunt y Verloop, 1999). De modo que, además de las estrategias cognitivas, el conocimiento metacognitivo de los estudiantes y el uso de estrategias metacognitivas pueden tener una importante influencia sobre el rendimiento académico (p. e. Zimmerman y Martínez-Pons, 1988; Boekaerts, 1996; Bouffard, Boisvert, Vezeau y Larouche, 1995).

Algunos autores (p. e. Boekaerts, 1996; Pressley, 1995) argumentaron que las habilidades complejas, como las estrategias de autorregulación metacognitiva, comprendiendo la gestión de diferentes estrategias cognitivas, son resultado de las realizaciones dentro de un dominio de estudio, y que su ejecución habilidosa ha sido lograda a través una continua mejora a lo largo de ejecuciones erradas. Para Boekaerts (1996) estas estrategias autorreguladoras, o como ella las denomina *estrategias autorreguladoras cognitivas* se refieren a procesos cognitivos y la conducta que es engranada especialmente hacia la realización de metas marcadas y hacia la regulación de unas actividades de cara a alcanzar esas metas. Por ello, estas estrategias deben ser estudiadas en situaciones en las que los estudiantes reúnan contenidos específi-

cos (componente 1, ver figura 5, p. 36) y estrategias cognitivas (componente 2) en situaciones de contexto específico, así como esas habilidades autorreguladoras para adaptar estrategias cognitivas cuando ocurre un desajuste (componente 3), sin olvidar que la autorregulación cognitiva es una conducta dirigida por metas y debe de ser estudiada como tal.

La mayoría de los modelos de control metacognitivo incluyen cuatro tipos generales de estrategias que son la *planificación*, *supervisión*, *regulación* y *evaluación*, las cuales parecen estar altamente relacionadas entre sí, ayudando a los estudiantes a guiar y dirigir su cognición (Boerkaerts, 1996; Corno, 1986; Garcia y Pintrich, 1994; Pintrich, 1989; Pintrich y DeGroot, 1990; Pintrich y García, 1991; Pintrich, Roeser y De Groot, 1994; Vermunt y Verloop, 1999; Zimmerman y Martínez-Pons, 1986). Si bien la planificación suele producirse al comienzo de la tarea, la supervisión durante su transcurso y la regulación y evaluación al final del mismo, esto no implica que no exista interacción entre ellas o que se apliquen en momentos distintos de la tarea. A continuación trataremos cada una de estas estrategias teniendo en cuenta que no tienen que circunscribirse únicamente al ámbito cognitivo, sino que también pueden hacer referencia a los otros ámbitos de autorregulación, motivo por el cual cada una de ellas será desarrollada partiendo de una presentación, con un carácter más general, para posteriormente dirigirse al ámbito propiamente cognitivo.

### **La Planificación como Estrategia Metacognitiva**

La estrategia de planificación es la que confiere el carácter propositivo al aprendizaje autorregulado. Su carácter intencional hace que se utilice preferentemente al inicio de la tarea, con objeto de establecer los pasos y métodos adecuados a la tarea concreta y que han de conducir a los objetivos o metas establecidas bien por el alumno o bien por la propia tarea. La planificación incluye el examinar las características de las tareas de aprendizaje y de la situación, el establecimiento de posibles metas para el estudio (de hecho, el que el profesor en su labor diaria no comunique explícitamente las metas de aprendizaje a sus alumnos impide que éstos elaboren un plan de acción para lograr dichas metas, estableciéndose consiguientemente metas inadecuadas), de recursos, conocimientos y tiempo necesarios y el establecimiento de posibles actividades de procesamiento de la información.

El desempeño de este tipo de actividades parece ayudar al aprendiz a planificar el uso de estrategias cognitivas y también a activar o atender a los aspectos relevantes de los conocimientos previos, organizando y comprendiendo los materiales mucho más fácilmente. Los aprendices que informan del uso de este tipo de actividades de planificación parecen, además, rendir mejor en las distintas tareas académicas en comparación con los estudiantes que no utilizan estas estrategias (Garcia y Pintrich, 1994; Pressley, 1986).