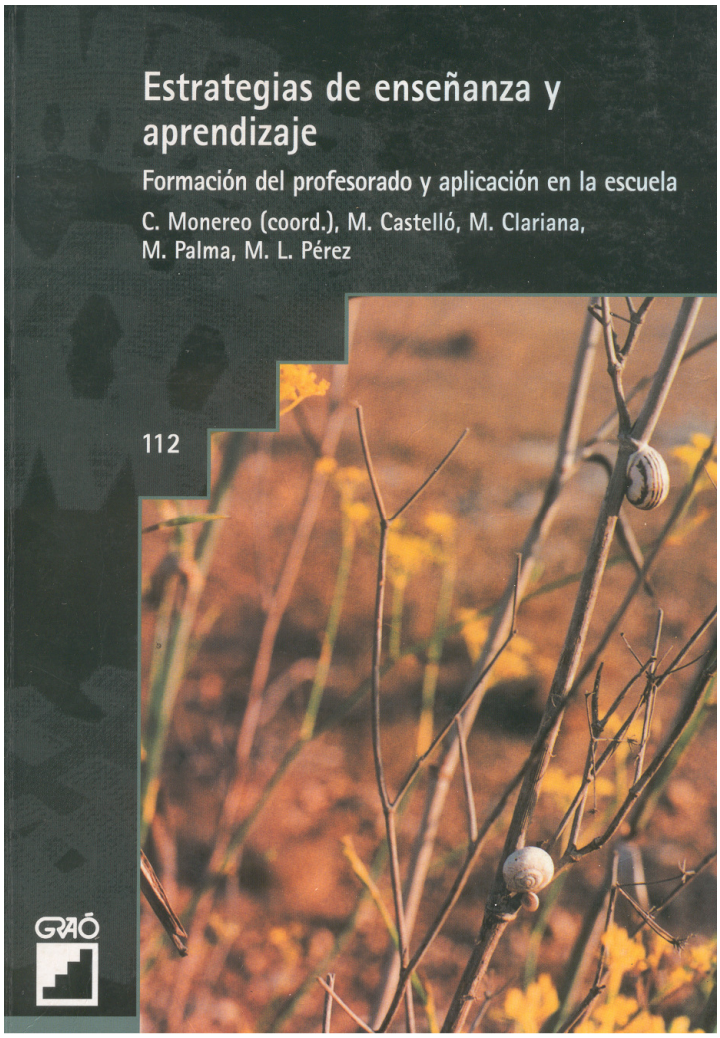
Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Formación del profesorado y aplicación en la escuela

Por
Carles Monereo (coord.), Montserrat Castelló, Mercè Clariana, Montserrat Palma, Maria L. Pérez.



Editorial Graó.

Barcelona.

Primera edición: 1994.
Segunda edición: 1995.
Tercera edición: febrero 1997.
Cuarta edición: octubre 1997.
Quinta edición: 1998.
Sexta edición: 1999.

Este material es de uso exclusivamente didáctico.

Índice

Prólogo……..……..7
1. Las estrategias de aprendizaje: ¿Qué son? ¿Cómo se enmarcan en el currículum?.....11
- De las técnicas de estudio a las estrategias de aprendizaje (¿Enseñamos técnicas o estrategias?)……..……...11
- Nociones relacionadas con el concepto de estrategia: habilidades, procedimientos, técnicas, métodos, algoritmos y heurísticos…….……..…….18
- Las estrategias de aprendizaje como una toma de decisiones en condiciones específicas……2
3
- Situación de las estrategias de aprendizaje en el seno del Diseño Curricular para la Enseñanza Obligatoria……..……...28
- Algunos interrogantes cruciales……..……39
- Síntesis reflexiva……..……...42

2. La necesidad de formar al profesorado en estrategias de aprendizaje…….……45
- Algunas cuestiones previas con respecto a cómo se enseña y cómo se "aprende a aprender"…….……45
  -Enseñar y aprender, dos caras de la misma moneda…….……48
  -La formación del profesorado como vía para enseñar estrategias de aprendizaje……...51
- El profesor como aprendiz de su materia……...…….53
  -La intencionalidad del profesor en el momento de aprender……...……..60
  -Las resistencias para aprender estrategias…….……61
- El profesor como enseñante de su materia…….……62
  -La influencia de la forma de enseñar sobre la manera de aprender del estudiante……..…..64
  -Las resistencias para enseñar estrategias…….……..69
- Síntesis reflexiva…….……...70

3. Análisis de los factores que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de estrategias en el aula……..…75
- Factores relativos a los aspectos personales…….……79
  -La percepción de uno mismo y su influencia en el comportamiento estratégico……....80
  -El interés por aprender y el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje……...85
- Factores relativos a la tarea……..……...89
  -Interpretación de la demanda de la tarea……..……..91
  -Habilidades cognitivas y tipo de conocimiento implicado en la resolución de la tarea……92
  -Nivel de complejidad de la tarea e importancia de la experiencia previa……..……94
- Síntesis reflexiva……..……...96

4. La evaluación de las estrategias de aprendizaje de los alumnos…….……99
- Las dificultades de evaluar una actuación estratégica…….……..99
- La evaluación del conocimiento declarativo…….……...102
- La evaluación del conocimiento procedimental…….……..106
- La evaluación del conocimiento condicional o estratégico…….……109
  -Evaluación de las estrategias de aprendizaje a través de cuestionarios……..…109
  -Evaluación de las estrategias de aprendizaje mediante entrevistas…….……111

-Evaluación de las estrategias de aprendizaje a través de autoinformes……..….112
-Evaluación de las estrategias de aprendizaje mediante pruebas, tareas o ejercicios específicos…….……115
- Síntesis reflexiva……..……..122

5. La enseñanza de las estrategias de aprendizaje en los diferentes……..…….125
- Análisis y secuenciación de los procedimientos en el DCB…….……....126
-Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Infantil……..……..127
-Análisis de los procedimientos interdisciplinares las áreas curriculares de Educación Primaria…….……132
-Análisis de los procedimientos interdisciplinares en las áreas curriculares de Educación Secundaria Obligatoria……..……....137
- El uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje……...……...……143
-Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Infantil……..……144
-Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Primaria…….……157
-Un ejemplo de uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje en Educación Secundaria Obligatoria……..……170
- Síntesis reflexiva……..……182

Referencias bibliográficas……..……185

Carles Monereo (coord.), Montserrat Castelló, Mercè Clariana, Montserrat Palma, Maria L. Pérez.
Editorial Graó. Barcelona, 1999.

3. Análisis de los factores que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de estrategias en el aula

En los capítulos anteriores hemos revisado aspectos como la importancia de las estrategias, los rasgos básicos de su conceptualización y la necesidad de enseñarlas a través del contenido curricular, es decir, en las actividades habituales de enseñanza y aprendizaje que tienen lugar en el aula. Ahora nos proponemos ampliar esta exposición aportando algunos de los elementos, variables o *factores del contexto educativo que, a nuestro modo de ver, inciden directamente en la selección y utilización de estrategias durante el aprendizaje.*

Pero antes de abordar dicho análisis, creemos conveniente detenemos brevemente en lo *que entendemos por contexto educativo,* ya que este concepto está en la base de nuestra manera de interpretar la actividad en el aula y, de acuerdo con diversos autores (por ejemplo, Coll, 1988), constituye el elemento básico que posibilita y potencia la compleja dinámica de intercambios comunicativos que se establecen entre las personas que en ella participan.

Puesto de relieve desde distintos modelos de la psicología (modelo sociocultural, etológico, conductual) el contexto se refiere a .todos los factores que afectan a los acontecimientos del aula. [...] es un dibujo que incluye la figura y el fondo del suceso. (Alvermann y otros, 1988). Situándonos en el marco de la reforma del sistema educativo, podemos describirlo como *el conjunto de factores que determinan la percepción que el estudiante tiene de la acción educativa* (Rogoff, 1982), referidos tanto a lo que es inmediatamente perceptible y explícito como a lo más sutil, no perceptible ni implícito; concretamente, facto- res físicos (distribución del espacio en el aula, objetos, lugar), culturales (características sociales, hábitos, pautas de comunicación y comportamiento) y sociales (influencia de los distintos grupos sociales con los que el alumno interactúa: familia, escuela, participación en actividades de educación no formal). El contexto es conocido y compartido por todos los que participan en una situación educativa, aunque cada uno de ellos lo interpreta personalmente y se lo representa de una forma particular (Edwards y Mercer, 1987) y, como hemos dicho, condiciona y determina lo que el alumno hace en el aula, la manera como afronta las tareas de aprendizaje, sus pensamientos en relación al estudio y su estilo particular de entender y actuar en la escuela. Además, el contexto educativo se refiere e incluye un aspecto que nos parece fundamental: *la interacción entre las personas que intervienen en la situación de enseñanza y aprendizaje en el aula y el significado de la tarea que conjuntamente realizan.*

La necesidad de analizar y conocer en profundidad la naturaleza y alcance de esta relación maestro-alumno que se establece durante la actividad conjunta en el aula, ha provocado (o ha acelerado) la recuperación y relanzamiento de una serie de teorías psicológicas que parten de *la mediación y el intercambio social como elemento explicativo principal del aprendizaje y el desarrollo humanos.* La psicología sociocultural de Vigotsky y sus seguidores resulta de especial interés para el hecho educativo, puesto que *enfatiza la importancia de la relación interpersonal* (entre dos o más personas) que cooperan en una actividad conjunta, de la cual comparten el sentido y el significado, y gracias a la cual el conocimiento del *partenaire* más capaz (el maestro) pasa a formar parte del sistema cognitivo del otro participante (el aprendiz), menos conocedor del tema que ambos están tratando. Para que esta negociación conjunta de significado sea posible, el discurso instruccional y la actividad que el profesor plantea en el aula, deberían ayudar al alumno a dar sentido a la comunicación y al lenguaje utilizado, y a comprender el significado de las tareas que, conjuntamente, se llevan acabo (Edwards y Mercer, 1987).

En resumen, para que podamos hablar de *interactividad conjunta, construcción del conocimiento y aprendizaje significativo,* el maestro debe ayudar al alumno a tener una

comprensión básica del sentido de la que se está discutiendo y negociando en el aula, y debe asegurarse de que su percepción del contexto educativo es compartida por el alumno, pues sólo de este modo le ayudará a acercarse a la comprensión y adquisición del contenido curricular objeto de aprendizaje.

Sucede lo mismo cuando el contenido que hay que aprender se refiere a las estrategias. Como ya hemos argumentado, deben enseñarse a través de la actividad conjunta, de modo que el alumno pueda realizar una *apropiación* personal (Leontiev, 1959) de su significado. Para que esto sea posible, es necesario tener en cuenta, además de todos los elementos que posibilitan la interacción y el intercambio mutuo, una serie de factores de tipo más individual, que también forman parte del contexto educativo, puesto que se refieren a las personas que en él conviven e interactúan, y que ayudarán al alumno a tomar decisiones acerca de qué procedimientos utilizar, cómo y por qué utilizarlos en cada secuencia de aprendizaje. Nos estamos refiriendo a la que constituye el objeto de estudio de este capítulo y que hemos denominado, por un lado, *factores personales,* que agrupan todos los aspectos relacionados con la percepción que cada uno tiene de sí mismo como aprendiz (autoconcepto, autoestima, motivación, etc.), y por otro lado, *factores relativos a la tarea,* que explican cómo el alumno entiende las actividades de aprendizaje, y cómo adecua su actuación a esta concepción. Con la intención de facilitar la comprensión del lector en este tema, incluimos a continuación (Figura 8) un ejemplo que nos servirá para anclar y relacionar mejor los contenidos teóricos que iremos exponiendo.

Figura 8. *Ejemplo; resolviendo un problema de matemáticas*

Es jueves por la mañana. En la clase de Matemáticas el profesor plantea la realización de una actividad al grupo de alumnos de cuarto de Primaria.

Profesor: "Vais a resolver un problema de medidas, que ya las explicamos ayer"

Mientras el profesor anuncia la actividad a los alumnos, Miguel está hablando con Juan.

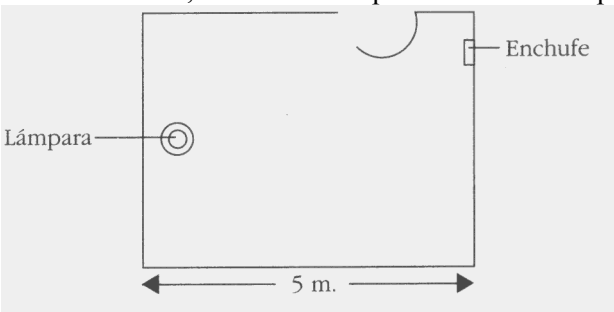
Juan: "¡Oh no! ¡Ahora un problema de matemáticas, con las pocas ganas que tengo yo de pensar!"

Miguel: "Oye Juan, ¿has traído el balón para jugar a fútbol cuando salgamos al patio?"

Juan: "Sí, lo he traído, pero ahora escucha y no molestes, que sino no nos vamos a enterar de lo que hay que hacer".

El profesor sigue con su explicación.

Profesor: "Bien. En la página 48 del libro (¿tenéis todos la página?) el problema número 3 dice: Antonio y su padre quieren instalar una lámpara en el comedor de su casa. Quieren situar la lámpara a un lado del comedor y el enchufe para conectarla está en la pared contraria. Deberán colocar un cable que vaya desde el lugar donde quieren situar la lámpara hasta el enchufe, recorriendo la parte inferior de la pared".



El profesor continúa: "Mirad el plano del comedor. Tiene forma de cuadro, con cuatro lados, es decir, cuatro paredes. Las paredes del comedor miden cada una 5 metros. La lámpara está situada en la mitad de la pared y el enchufe, en la pared contraria, a un metro de la esquina. Antonio y su padre han comprado un rollo de diez metros de cable. ¿Cuánto cable les sobrará? A ver si lo sabéis resolver. Fijaos en que debemos calcular cuántos metros de cable les sobran. Juan, ¿has entendido lo que hay que hacer?"

Juan: "Sí, profesor, pero ¿qué hay que hacer: sumar o restar?"

Juan piensa: *"¡Vaya rollo! Qué problema más complicado, con tantas explicaciones y no sé si tengo que sumar o restar. No me gusta hacer problemas de matemáticas, siempre me salen mal. Pero si no lo hago no podré salir al patio. Le preguntaré a Miguel.*

Profesor: "A ver Juan. Primero debes leer con atención el problema y pensar qué operaciones debes hacer para obtener el resultado".

Juan: .Oye, Miguel. Esto es muy difícil. ¿Sabes cómo se hace?

Miguel: "Sí, hombre, si es muy fácil. Antes ya hemos hecho otros parecidos". (Miguel, mientras, piensa: *"Esto está bien. Me encantan los problemas de medidas, los entiendo bien y siempre acierto el resultado. Seguro que éste también lo hago bien").* "Sí, hombre, es muy fácil". Primero tenemos que sumar, después restar, y ya está. El profesor se dirige a Juan.

Profesor: "Hoy estás muy distraído. Fíjate bien, no es difícil, tú puedes hacerlo bien. ¿Qué es lo que no entiendes?"

Juan: "¿Qué tenemos que buscar? ¿Cuántos metros de cable necesitan?". (Y piensa: *"Dice que estoy distraído. Claro, si no tengo ningunas ganas de trabajar. Ojala pase rápido el tiempo. Quiero salir al patio.").*

Profesor: "No, hombre, no: cuántos les van a sobrar del rollo de 10 metros. Pero antes, ¿no debes saber cuántos van a necesitar?"

Juan: "Sí, claro". *("Esto no me gusta nada. Preferiría que fuera viernes, que no hacemos matemáticas. Los viernes me lo paso mejor, hacemos Ciencias naturales y se me dan mucho mejor. Además, sé muchas más cosas de Ciencias, sobre todo ahora que estamos estudiando los animales. De todas formas, ya me puedo espabilar porque en la última evaluación suspendí las Matemáticas y si las vuelvo a suspender no pasaré el curso. Voy a mirar cómo lo hace Miguel").*

Mientras tanto, Ana está intentando resolver el problema.

Ana piensa: *"A ver, los problemas siempre me salen mal porque no me fijo bien en lo que está escrito. Tengo que prestar mucha atención porque, si no, lo haré mal como las otras veces. Mi hermana me lo recuerda siempre cuando me ayuda a hacer los deberes y me dice que a mí me cuestan las matemáticas, pero que si me esfuerzo conseguiré hacerlo bien".*

El profesor se dirige a toda la clase: "A ver, ¿habéis mirado bien el dibujo? ¿Cómo vais a calcular cuantos metros de cable necesitan?".

María: "Sumando".

Profesor: "Sí, María, muy bien, pero ¿qué tenemos que sumar?"

María: "No sé. Ah, sí: lo que miden las paredes por donde va a pasar el cable, esto es... *5 metros de la pared entera, 1 metro de ésta y... la mitad de esta otra, o sea: 2 metros y medio.*

Ana piensa: *¡Ya sé! Voy a dibujar con el lápiz, sobre el plano, el cable desde la lámpara basta el enchufe. ¡Qué bien! Lo entiendo y creo que voy a hacerlo bien. Ahora pondré los metros de cable en cada pared, ésta son 5 metros, ésta 1 metro y ésta... la mitad de 5 son... 2, 5 metros. Ahora ya casi está. Muy bien, ahora lo sumo... 8,5 metros, después resto... 1,5 metros que sobran. Qué contenta estoy. ¡No siempre me iban a salir mal! Después se lo contaré a mi hermana. Estoy mejorando.*

Mientras tanto, el profesor piensa: *"¿Cómo podría yo explicar mejor qué deben hacer y cómo pueden hacerlo sin inducir directamente el resultado? Podría darles alguna referencia real y próxima…"* y dice: "A ver, pensad en alguna vez en la que ayudasteis en casa a realizar alguna tarea parecida. ¿Habéis visto a alguien hacer algo parecido? ¿Podéis imaginar cómo lo haríais si tuviérais que hacerlo de verdad, si tuvierais que colocar un cable como éste?"

Factores relativos a los aspectos personales

En cualquier situación de enseñanza-aprendizaje en el aula, como la que hemos descrito en el ejemplo, van a intervenir dos agentes humanos: el alumno y el profesor. Se trata de personas que aprenden y enseñan a la vez, que tienen unos roles determinados en cada situación -entendiendo por rol el papel que cada uno de ellos adopta y que conlleva unas funciones y significados específicos-, personas que desarrollan y ponen en práctica una serie de habilidades, que experimentan emociones y sentimientos, que perciben la situación y se perciben a sí mismos de maneras diferentes, que actúan a partir de conocimientos y experiencias anteriores, etc. Esta evidente interacción entre las personas nos conduce a afirmar que *la utilización de conductas estratégicas, tanto en el aprendiz como en el enseñante está influida por factores de tipo cognitivo y emocional.*

Por otra parte, si, como ya hemos dicho antes, entendemos que el uso estratégico de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje implica la identificación de unas metas u objetivos, la conciencia y la regulación del propio proceso de aprendizaje, es obvio que debemos referirnos a factores personales que intervienen en este proceso.

Tradicionalmente, la influencia de los factores personales en el aprendizaje ha sido explicada a partir de la existencia de diferencias individuales, entendidas como características personales, que existen al margen del contexto del aula. Así, se establecía que un alumno (por extensión podríamos decir también un maestro) es más inteligente que otro, como rasgo estable; que cada alumno o maestro posee unas características de personalidad o atributos psicológicos determinados que facilitan o dificultan el aprendizaje; que existen alumnos más motivados que otros hacia las tareas escolares; etc. En cualquier caso, se explicaba el éxito y el fracaso en el aprendizaje a partir de unas diferencias individuales estables y determinantes, llegando incluso acierto fatalismo pedagógico, relacionado con una concepción estática de la inteligencia, compartida por profesores y alumnos.

Esta perspectiva, vinculada a una tradición de investigación psicológica, experimentalista por una parte y psicométrica por otra, pierde peso en el momento en que se percibe la necesidad de situar las explicaciones de éxito y fracaso escolar en el entorno real de aprendizaje. La necesidad de "preguntar a la persona" que aprende qué siente, averiguar cuáles son sus experiencias emocionales, qué razones tiene para aprender, es imprescindible.

Aceptando el papel relevante de las variables personales, ante todo debemos distinguir, de acuerdo con Nisbet y Shucksmith (1986) que

> el conocimiento de las variables de la persona (o atributos personales) tiene dos facetas; a saber, el conocimiento de las capacidades y cualidades permanentes de uno mismo (...) y el conocimiento de procesos y estados transitorios.

Estos dos tipos de conocimiento acerca de las variables personales afecta por igual al profesor y al alumno, aunque, tradicionalmente, el énfasis haya sido puesto en el segundo.

Si entendemos que la enseñanza-aprendizaje de estrategias implica atribuir, como mínimo, el mismo grado de importancia al profesor como enseñante estratégico que al alumno como aprendiz estratégico, y considerar, como hemos expuesto en el capítulo 2, al profesor estratégico ante todo como aprendiz estratégico, el análisis de estas variables personales estará, pues, referido a ambos.

En la mayoría de los estudios recientes se acepta el papel determinante que juegan las variables personales en la utilización de estrategias de aprendizaje (autoconcepto, autoestima, ansiedad, intereses, motivación, etc.). Sin embargo, aún es necesario profundizar en la relación directa entre el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje y las variables personales citadas. En esta línea, los estudios e investigaciones de Alonso Tapia y colaboradores (1991, 1993) muestran un claro interés en ahondar en esta relación.

En cualquier caso, de acuerdo con la descripción realizada en el capítulo 1 sobre qué entendemos por estrategia de aprendizaje y por reflexión consciente, vamos a analizar la naturaleza de los factores referidos a la persona que aprende y cómo éstos inciden eh el comportamiento estratégico. Como veremos, se trata de distintos factores que no son

excluyentes, sino que se encuentran fuertemente interrelacionados, hasta llegar, en ocasiones, a confundirse.

La percepción de uno mismo y su influencia en el comportamiento estratégico

Un concepto psicológico del que en los últimos tiempos oímos hablar a menudo y que está muy relacionado con las estrategias de aprendizaje, es la metacognición.

La metacognición, entendida como la capacidad de conocer, analizar y controlar los propios mecanismos de aprendizaje, incluiría también el conocimiento y control de los factores personales, entre los que destacaríamos el autoconcepto, la autoestima y la autoeficacia.

En un sentido muy amplio, entendemos por autoconcepto el conocimiento de las propias capacidades mentales y por autoestima entendemos el valor o evaluación afectiva que el individuo realiza de sí mismo. Recordemos lo que pensaba Ana respecto a su capacidad en Matemáticas *("Los problemas siempre me salen mal. Lo haré mal como las otras veces. A mí me cuestan las Matemáticas").* Ambos constructos, autoconcepto y autoeficacia, están estrechamente vinculados, hasta tal punto que no existe demasiado acuerdo entre los diversos autores y estudiosos del tema sobre si son una misma cosa (Rosenberg, 1979) o hay que diferenciarlos (Moreno, 1988; Watkins y Dhawan, 1989). Sin embargo, parece que, en general, se ha aceptado que el autoconcepto incluye tanto aspectos cognitivos como evaluativos afectivos, constituyendo una organización cognitivo-afectiva que influye en la conducta. La mayoría de investigaciones realizadas se ha centrado en los aspectos afectivos del autoconcepto, es decir, en la autoestima y en su relación con el rendimiento académico.

Pero nuestro interés en este trabajo no es analizar la relación existente entre el autoconcepto-autoestima y el rendimiento académico, sino sus influencias en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estrategias. Si estas suponen una estrecha relación con la conciencia, regulación y toma de decisiones, es evidente que *la percepción y valoración de las propias habilidades puede determinar el comportamiento más o menos estratégico.*

La regulación en el comportamiento estratégico implica el conocimiento, control y valoración de las capacidades que el aprendiz o el enseñante ponen en marcha en el proceso de enseñanza y aprendizaje y la consecuente toma de decisiones para optimizar este proceso. Así, plantearse cuestiones como: "Yo no soy bueno en Matemáticas", "Soy demasiado nervioso para realizar este tipo de tareas" o "Nunca se me dan bien este tipo de cosas" (valoraciones personales parecidas a las que hacía Ana, en sentido negativo), o bien las de Miguel, en sentido positivo, como: *"Los entiendo bien, siempre acierto el resultado",* condicionarán la actuación posterior. Pero no podemos quedarnos (el enseñante y el aprendiz tampoco, si quieren actuar de forma estratégica) en el simple planteamiento inicial o diagnóstico que uno hace acerca de sus propias capacidades, sino que hay que observar las consecuencias que se pueden derivar de ello y tomar las decisiones más pertinentes. Es muy distinto ante la valoración "Yo no soy bueno en matemáticas", pensar: "Nunca podré resolver problemas matemáticos" o bien "Voy a intentarlo con la ayuda de alguien más", lo que implicaría poner en marcha una conducta estratégica propiamente dicha. Es el caso de Ana, que después de "diagnosticar" cuál es su situación cognitiva ante las tareas de matemáticas expresa, de entrada, la voluntad de esforzarse (*"Tengo que prestar mucha atención. Si me esfuerzo conseguiré hacerlo bien"*).

Pero esta capacidad de pensar (conciencia) y actuar (regulación y toma de decisiones) acerca de las propias habilidades mentales, ¿es algo fijo? ¿Es inherente al individuo? ¿Se aprende? ¿Se da en todas las etapas del desarrollo de la misma forma?

Aceptando algo que ya hemos dicho antes, de acuerdo con Nisbet: que existen dos tipos de factores personales que afectan al aprendizaje, los más o menos estables y permanentes y los transitorios o propios de una determinada situación, el conocimiento de las propias capacidades y limitaciones se va construyendo a lo largo del desarrollo de forma global y acerca de toda la actividad cognitiva. Se va formando progresivamente un *autoconcepto cognitivo* (de las capacidades mentales en general), un *autoconcepto académico* (de las capacidades mentales con relación a las tareas escolares) más o menos estable, pasando por diferentes etapas y variaciones a lo largo del desarrollo; parece que los primeros indicios aparecen alrededor de los dos años, con la autoevaluación respecto a estándares. A partir del momento en el que se inicia el

autoconocimiento y aparecen las primeras expresiones de autorreferencia ("mío", "tuyo"), el niño empieza a planificar, evaluar y definir su propia acción, guiado por la experiencia, aunque los datos sobre los que fundamenta su reflexión consciente a menudo son producto del ensayo-error (Monereo, 1991). Su capacidad de reflexión aumentará de forma progresiva, siendo cada vez más hábil para considerar sus propios procesos de conocimiento como objeto de análisis y valoración. Por lo tanto, en la medida en que pueda despegarse y distanciarse de sus acciones más inmediatas y concretas, podrá conocer y emitir juicios acerca de sus propias capacidades y, especialmente, podrá formarse una apreciación estable sobre su nivel de competencia como aprendiz. Alrededor de los 10-12 años los niños pueden emitir juicios acerca de su capacidad en relación a las habilidades y al esfuerzo, diferenciándolas claramente y de forma objetiva (Ruble, 1984) puesto que analizan sus procesos de conocimiento considerándolos como objeto de reflexión. Esta evolución sería más o menos paralela a la de las estructuras intelectuales de las que habla Piaget y, así, los diferentes niveles de desarrollo cognitivo comportarían, entre otras cosas, un progresivo aumento en la posibilidad de pensar acerca de las propias habilidades personales.

Pero el autoconcepto académico no es algo que se mantiene estable y uniforme ante cualquier situación de aprendizaje, sino que en un mismo sujeto existen autoconceptos académicos vinculados a materias y a situaciones determinadas. En nuestra clase de cuarto de Primaria, Miguel pensaba respecto al problema: *"Los entiendo bien"*. Por su parte Juan, reflexionando sobre su capacidad en Matemáticas, pensaba que las Ciencias naturales se le dan mucho mejor. Así, el autoconcepto académico es el resultado de los autoconceptos en las diferentes áreas escolares (Matemáticas, Inglés, Historia, Ciencias, etc.), pero en cada una de las distintas áreas el conocimiento que el aprendiz tiene de sus habilidades puede contener valoraciones diferentes. A su vez, la estabilidad de cada uno de estos autoconceptos depende de situaciones más específicas dentro de cada materia (por ejemplo, comprensión lectora en inglés, expresión oral en inglés o, en el caso de nuestro ejemplo, el tema de los animales dentro de la asignatura de Ciencias naturales, como pensaba Juan). Es evidente que, en la práctica, bien con nuestros alumnos, bien con nosotros mismos, hemos experimentado esta diversificación en el autoconcepto, en el sentido de tener una percepción muy positiva en unas materias y, en cambio, muy negativa en otras. Pero también es cierto que podríamos decir de nuestros alumnos, de personas conocidas o bien de nosotros mismos que poseemos una percepción, una imagen propia como aprendices más o menos positiva.

Dicho esto, podemos preguntamos: ¿En qué medida el desarrollo de uno u otro tipo de autoconcepto académico, ya sea general o específico, influye en que el alumno utilice de forma más o menos estratégica los procedimientos de aprendizaje? En definitiva: ¿Qué relación existe entre el autoconcepto y la utilización de estrategias de aprendizaje?

De la misma forma que en las investigaciones sobre la relación entre autoconcepto y rendimiento académico existe acuerdo general en que ésta se produce en ambas direcciones (el autoconcepto influye en el rendimiento y a la inversa), nos atreveríamos a decir que la enseñanza de estrategias de aprendizaje, en la medida en que potencian la regulación del propio proceso de aprendizaje, favorecen el conocimiento de las propias capacidades y limitaciones y, aún más, la posibilidad de actuar sobre ellas. Algunos estudios demuestran que a mayor conocimiento y control sobre los procedimientos de aprendizaje mayor autoestima y motivación intrínseca (Weinert y Kluwe, 1987). Paralelamente, podemos suponer que un autoconcepto positivo favorecerá el comportamiento estratégico, aunque los estudios realizados en esta dirección de causalidad entre el autoconcepto y el rendimiento no son tan claros; parece ser que en el caso del autoconcepto negativo el rendimiento se ve claramente afectado, pero no así en el caso del autoconcepto positivo (González y Tourón, 1991). Como hemos podido observar en el ejemplo, el autoconcepto positivo que muestra Miguel no necesariamente le conduce a adoptar un comportamiento estratégico; en cambio, en el caso de Ana observamos la existencia de un autoconcepto negativo, aunque posteriormente su reflexión la conduce a tomar decisiones respeto a su actuación, con unos objetivos claros y un procedimiento de actuación sistemático que seguir.

En cualquier caso, podríamos decir que la intervención educativa puede y debería ir en ambas direcciones. La enseñanza del uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje, en la

medida en que favorezca la reflexión consciente, la regulación y la toma de decisiones con relación a las propias habilidades, contribuirá a la mejora del autoconcepto y, a la inversa, un buen conocimiento y control sobre las propias capacidades contribuirá a un mayor nivel de conciencia y regulación, necesarios para conseguir un comportamiento estratégico.

Este conocimiento, más o menos estable, acerca de las propias habilidades tiene como consecuencia inmediata la generación de determinadas expectativas, positivas o negativas, en función de si el autoconcepto es más o menos positivo. Miguel está seguro de obtener buenos resultados, Ana piensa que si no se fija bien lo hará mal como otras veces.

Para definir el conjunto de creencias que tiene un estudiante sobre su capacidad para aplicar correctamente los conocimientos y habilidades que ya posee, así como la percepción que tiene de sus posibilidades para realizar nuevos aprendizajes, algunos autores han utilizado el término *"autoeficacia",* que a menudo ha sido empleado indistintamente junto a autoconcepto y autoestima. La principal diferencia en relación al autoconcepto sería, para nosotros, que la autoeficacia mantiene una estrecha relación con los objetivos que plantea cada tarea en concreto.

Según Shunck (1989), el hecho de que un estudiante crea poder realizar una tarea con más o menos éxito, que se sienta más o menos capaz de enfrentarse a ella, que considere que posee las habilidades necesarias para llevarla a cabo, no sólo depende de las situación que se produce durante la realización de ésta. Hay que tener en cuenta todo el bagaje de historias anteriores de aprendizaje que el alumno ya posee, entendiendo que al afrontar la realización de cualquier actividad no la hace «en blanco», sino cargado de recuerdos, expectativas, habilidades, intereses, etc. *("Siempre lo hago bien" "Lo haré mal, como las otras veces")*

Así, en primer lugar, se deben considerar *las aptitudes y experiencias previas,* es decir, todas las características iniciales que el alumno posee: habilidades, estrategias, intereses, actitudes, características personales, escolarización primera, interacción con el profesor, etc., que influirán en sus primeras creencias de autoeficacia.

Pero también según como se establezcan *los objetivos,* esencialmente en la medida en que sean percibidos (más o menos próximos), las creencias de autoeficacia serán de uno u otro tipo. Parece ser que aumentan cuando es uno mismo quien los establece, cuando estos objetivos son próximos y cuando el alumno recibe información sobre los progresos que va realizando. Así, *la información que el estudiante recibe* mientras realiza una tarea, tanto en relación con las características de la tarea (propósito de la instrucción, dificultad del contenido, habilidades necesarias, etc.) como con los indicadores acerca de su propio comportamiento (percepción del progreso, éxito o fracaso en la ejecución, argumentación o atribuciones de los resultados obtenidos, observación de los compañeros, etc.) contribuirá a que el alumno dirija su propio proceso de aprendizaje. En este sentido, es especialmente importante la información que proporciona el profesor, cuándo y cómo la da, cómo presenta los materiales, si establece comparaciones entre alumnos de similares características, si el alumno dispone de modelos de actuación diversos (nuestro profesor le decía a Juan: *"No es difícil, tú puedes hacerlo bien"*).

El alumno puede utilizar los indicadores de autoeficacia para ejercer el control sobre el propio proceso de aprendizaje, pero será más capaz de ejercer este control cuando tenga acceso a un repertorio de *estrategias* que favorezcan la regulación y el control sobre el propio aprendizaje, algunas de las cuales ya hemos expuesto en el capítulo anterior. La autoeficacia mejora con la verbalización que, en cualquier caso, es la explicitación de la conciencia sobre el comportamiento durante el aprendizaje. Asimismo, el modelamiento o aprendizaje por observación de modelos de comportamiento estratégico (el profesor o los compañeros) contribuirá a la mejora de la autoeficacia, especialmente cuando el alumno observa modelos similares y, a la vez, comportará un incremento en el esfuerzo empleado y en el uso de estrategias efectivas. Es el caso de Ana, que, al escuchar las explicaciones y pautas que va proporcionando el profesor, construye progresivamente la estrategia que deberá seguir.

Por tanto, el hecho de que un aprendiz sea capaz de actuar estratégicamente cuando aprende significa que debe controlar de forma cada vez más autónoma su propio proceso de aprendizaje y, para ello, entre otros factores, debe ser capaz de conocer y controlar la influencia que sus características personales como aprendiz pueden tener en este proceso.

El interés por aprender y el uso estratégico de procedimientos de aprendizaje

Son muchos los autores que han destacado el papel de la motivación del alumno en el aprendizaje de estrategias (Rogoff, 1990; Alonso Tapia, 1991), hasta el punto de afirmar que el aprendizaje significativo de las estrategias de aprendizaje y su consecuente transferencia a situaciones diversas depende, en gran parte, de aspectos motivacionales (Pressley y otros 1992).

Para empezar, debemos aclarar que el tema de la motivación en el aprendizaje de estrategias está estrechamente relacionado con los aspectos personales descritos en los apartados anteriores.

A menudo, en las publicaciones sobre el tema, nos encontramos con que todos estos constructos son tratados conjuntamente. Así, las creencias sobre las propias capacidades (autoconcepto) y el juicio acerca de la capacidad para resolver una tarea (autoeficacia) se materializan a través de la motivación o, dicho de otra manera, determinan la orientación del estudiante hacia un tipo de meta (Dweck, 1986). El hecho de que un aprendiz decida iniciar la resolución de una tarea concreta, pretenda conseguir un objetivo específico, lo haga con un interés y emplee una dosis de esfuerzo determinados, es debido, en gran parte, a estas creencias y autopercepciones. Estas creencias actúan como determinantes directos de la elección e iniciación de actividades, de la constancia, persistencia y esfuerzo y de la implicación cognoscitiva en las tareas de aprendizaje. (González y Tourón, 1991).

En la práctica, podemos plantearnos cuestiones como: ¿Qué es lo que determina que un alumno emplee más o menos esfuerzo en realizar una tarea y sea persistente en su empeño? ¿Qué pretenden conseguir los alumnos al realizar tareas de aprendizaje? ¿De qué manera el esfuerzo y la persistencia influyen en la mejora de las habilidades de aprendizaje? ¿El uso de un determinado tipo de estrategias favorece la motivación? ¿Los alumnos más motivados son los que controlan mejor sus procesos de aprendizaje?

Analizar si un alumno está o no motivado no es solamente una cuestión de valorar la cantidad de esfuerzo y persistencia que el alumno pone en la realización de una tarea de aprendizaje. Debemos tener en cuenta cuáles son los objetivos que el alumno pretende conseguir. En cualquier caso, no se trata de una cuestión reducible a los "más" y los "menos", no es tanto un problema de "cantidades" como de "cualidades", Es necesario, por tanto, analizar los diversos determinantes de la motivación y su relación con el comportamiento estratégico.

Estaríamos de acuerdo con Alonso Tapia (1991) en considerar que la motivación por el aprendizaje o la falta de ésta dependen tanto de los objetivos que se establecen como de la actividad cognitiva, es decir, de lo que se piensa al realizar una tarea, para un buen rendimiento, tan necesario es estar motivado como pensar correctamente, Pero, ¿cuál es la relación que existe entre ambos aspectos, motivacionales y cognitivos? ¿El alumno no utiliza estrategias de aprendizaje porque no está motivado? ¿El alumno no está motivado porque no piensa adecuadamente y no realiza un planteamiento estratégico en la resolución de las tareas? ¿Cuál es el problema de Juan, que no está motivado o que no sabe cómo resolver la tarea?

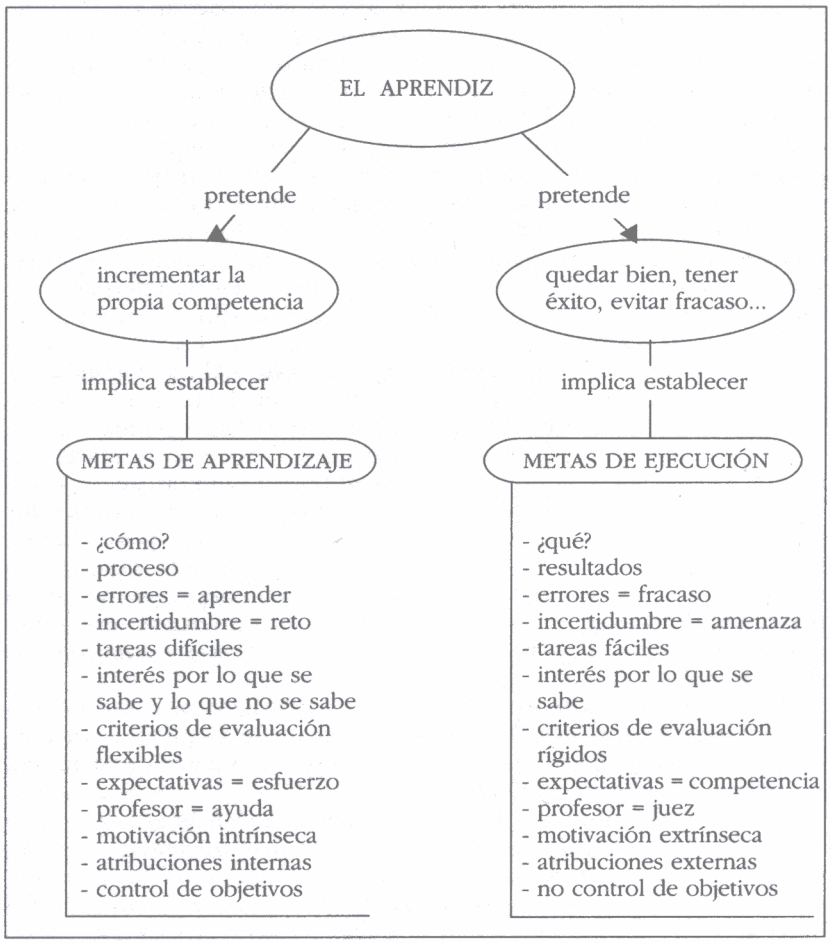
Son muchos los factores, elementos o situaciones del propio aprendiz y de su entorno que pueden desempeñar un importante papel en el interés y el esfuerzo hacia el aprendizaje: lo que dirán los demás, la preocupación por evitar un fracaso, la utilidad de lo aprendido, la necesidad de sentirse más capaz, sentirse a gusto, el reconocimiento material o social, etc. Se trata de diferentes valores que pueden tener las tareas de aprendizaje y que se reflejarán en los objetivos o metas que el alumno se formula. En el caso de Juan, podemos observar claramente su falta de motivación hacia la tarea planteada, pero entre sus reflexiones hallamos indicadores acerca de sus objetivos: *"Ya me puedo espabilar, porque en la última evaluación suspendí las Matemáticas y si las vuelvo a suspender no pasaré el curso".* Se trata de objetivos personales, que no debemos confundir con los objetivos del profesor ni con los de la tarea que hay que realizar. Estas metas que persigue el alumno pueden condicionar el uso de los procedimientos de aprendizaje, es decir, determinarán qué procedimientos se utilizarán y de qué forma.

La orientación del aprendiz hacia uno u otro tipo de metas vendrá determinada por sus experiencias anteriores de éxito o fracaso en el aprendizaje de tareas similares, por la interpretación que realice a partir de estas experiencias y por la percepción que tenga de las demandas de la tarea. Ante el resultado de una tarea de aprendizaje, el alumno atribuye el éxito o el fracaso a unas causas determinadas. Así, puede considerar que un buen resultado se debe a

su habilidad personal, a su esfuerzo, a la suerte, a la ayuda de los demás, etc., o bien que un mal resultado se explica por su falta de habilidad, por la dificultad de la tarea, por la actitud del profesor, por la mala suerte, etc. Estas explicaciones constituyen lo que llamamos el sistema atribucional del aprendiz. A partir e estas atribuciones se generan as expectativas en reacción a futuras tareas de aprendizaje. El aprendiz puede esperar, ante una tarea, obtener más o menos éxito al sentirse más o menos capaz, al percibir un cierto nivel de dificultad, al prever la necesidad de emplear una dosis determinada de esfuerzo, etcétera, Básicamente, podemos distinguir dos tipos de metas personales que el aprendiz puede plantearse (Dweck y Elliot, 1983; Alonso Tapia, 1991):

1. Metas de aprendizaje; cuando el alumno se enfrenta a la realización de una tarea con el objetivo de aprender,

Figura 9. *Metas personales que puede plantearse el aprendiz*



2. Metas de ejecución, cuando el alumno se enfrenta a la tarea preocupado por quedar bien o evitar quedar mal.

Las características de ambas formas de actuación quedarían resumidas en la Figura 9.

Pero ahora fijémonos en los elementos que intervienen en estas dos formas de actuación expuestas en la figura 9. La mayoría de ellos depende de la forma de pensar al enfrentarse a las tareas, al valorar los resultados anteriores y al formular expectativas respecto a los resultados futuros. Algunos estudios realizados (Kuhl, 1987) resaltan la importancia de los procesos cognitivos y metacognitivos que el alumno pone en marcha al pretender conseguir un objetivo o meta. Así, el alumno que piensa: "En otra ocasión no conseguí hacerlo bien, se me da fatal" o como Juan: *"Siempre me salen mal",* se centra en su experiencia de fracaso y, por lo tanto, la decisión de qué meta va a perseguir y qué actuaciones va a emprender para ello estarán condicionadas por esta apreciación. En cambio, cuando las apreciaciones van en otro sentido: "El otro día me salió mal ¿En qué me equivoqué? ¿Qué puedo hacer para resolverlo bien?", algo parecido a lo que hace Ana cuando es consciente de que otras veces ha fracasado en este tipo de

tareas pero que debe prestar mucha atención y esforzarse, la actividad está centrada en buscar información adecuada que conduzca aun resultado positivo. En este sentido, es muy importante la interpretación que se hace de los resultados obtenidos ("Soy un tío genial en Matemáticas") y las expectativas que se derivan de ello ("Esto es muy fácil para mí; me encanta"). Sin embargo, adoptar una actitud cognitiva positiva respecto a la propia disposición no es suficiente. No basta con tener la intención correcta ("Voy a esforzarme en hacerlo bien. Sé que voy a aprender muchas cosas"); es necesario conocer la forma de actuar, es decir, las estrategias que permitan buscar la información y qué hacer con ella. Es muy probable que un alumno que no conoce los medios para resolver una tarea centre su atención en la posibilidad de fracasar, si no de entrada, sí cuando haya experimentado varios fracasos. Juan sabe que la tarea planteada no es fácil para él, manifiesta la necesidad de conseguir un buen resultado, pero no acierta en definir un procedimiento de actuación y, finalmente, decide *mirar como lo hace Miguel.*

Para estar motivado hacia metas de aprendizaje es necesario conocer la forma de resolver la tarea o problema que se plantea, ya que, en caso contrario, llegará un momento en que el interés quedará inevitablemente reducido por la falta de éxito.

Así pues, el comportamiento del aprendiz será más estratégico en la medida en que el deseo de aprender esté más orientado a experimentar el progreso personal y el dominio de la tarea (meta de aprendizaje), pero, a su vez, el conocimiento de los medios para llevar a cabo la resolución de una tarea, es decir, conocer que estrategias de aprendizaje puede utilizar, permitirá al alumno esperar resultados positivos y centrarse en la aplicación de la información disponible.

Pintrich y De Groot (1990) han realizado una serie de estudios que les ha llevado a concluir que "la mejora del rendimiento académico requiere la concurrencia de los componentes motivacionales y cognitivos". La individualidad de los alumnos al combinar los dos tipos de componentes es evidente y muestra una gran variedad. Desde los alumnos altamente motivados, pero con poca capacidad de autorregulación, hasta los alumnos con un nivel alto en estrategias de regulación, pero con un interés muy bajo. La intervención educativa e instruccional en cada caso debería respetar las características diferenciales y compensar aquellos aspectos deficitarios. Así, en los alumnos con mucho interés y poca capacidad de autorregulación, la intervención podría realizarse para potenciar la utilización de estrategias de forma reflexiva. En el caso de los alumnos con poca motivación para la autorregulación y rendimiento positivo, el objetivo debería ser mejorar la motivación. Algunas experiencias realizadas muestran la posibilidad de aplicar programas basados en la formulación de autoinstrucciones, la modificación de expectativas o la elaboración de atribuciones (Pardo y Alonso, 1991). Otra posibilidad es la que muestran los alumnos con capacidad de regulación pero con falta de interés. Para ellos, sería aconsejable analizar y modificar las condiciones contextuales referidas a la tarea, su valor, funcionalidad, presentación, intervención del profesor, etc., de las que tratamos en el próximo apartado.

Factores relativos a **la tarea**

En este apartado vamos a exponer *cómo influyen las características de la tarea* en la utilización estratégica de procedimientos de aprendizaje o, lo que es lo mismo, de qué modo la demanda y las peculiaridades de cada tarea de aprendizaje condicionan y determinan la toma de decisiones y el comportamiento estratégico del alumno cuando participa en las actividades educativas.

En primer lugar, nos referiremos a lo que entendemos por tarea. En su acción educativa, y con el objetivo de acercar el contenido curricular al alumno, el maestro programa y plantea una serie de actividades en el aula e invita a los alumnos a participar en ellas (por ejemplo: leer un artículo del periódico, contestar las preguntas de la lección 3, coleccionar plantas, recoger datos acerca de la climatología, aprender un poema o resolver un problema de medidas, que es la tarea presentada en el ejemplo del principio del capítulo). Cada una de estas actividades (Newell y Simon, 1972) tiene las siguientes características:

1. *Tiene un objetivo educativo preconcebido,* relacionado con las áreas de conocimiento concretadas en el currículum: el objetivo de hacer un herbario podría ser el de realizar una

actividad de recolección y ordenación que ayude a entender los criterios de clasificación de las *horas* en el área de Conocimiento del medio; el de aprender un poema sería conocer las características formales y estilísticas de la obra de su autor, según se desprende de los objetivos de aprendizaje del área de Lengua y Literatura; y el de resolver un problema de medidas, como ilustra nuestro ejemplo, en este caso perteneciente al área de Matemáticas, se centraría en revisar el concepto de longitud y realizar algunas operaciones algebraicas.

2. *Se define a partir de un estado inicial y un estado final,* diferentes gracias al aprendizaje que el alumno adquiere mediante la realización de la actividad: Antes de empezar a hacer el herbario, los alumnos no saben clasificar las hojas y después de hacerlo, sí; antes de resolver el problema de medidas quizás no son conscientes de la importancia de la representación espacial de las variables en este tipo de tareas.

3. Implica una serie de posibles *condiciones,* que pautan y orientan su resolución: El herbario hay que hacerlo en un tiempo determinado, puede hacerse en grupo, no debe contener menos de veinte hojas, ha de presentarse limpio y escrito a máquina y, a modo de ayuda, los alumnos pueden consultar tal y cual libro; el problema de medidas debe hacerse también en un tiempo, más corto, pero específico, los resultados han de estar bien presentados aunque no se pasen a máquina, el proceso de resolución ha de ser individual, etcétera.

A partir de estos parámetros, podemos concluir diciendo que denominamos tarea a cada una de estas actividades que el maestro sugiere en el aula, que tiene un objetivo, un estado inicial y final y unas condiciones de realización determinadas. Otra manera más descriptiva de definir el significado de lo que llamamos tarea sería considerándola como la concreción de lo que hay que hacer en el aula, la actividad que se debe realizar, las preguntas que hay que contestar, o el problema que ha de resolverse, tal como el profesor, el libro de texto o cualquier mediador externo al estudiante los define, en un momento determinado, con unos alumnos específicos y en una situación de enseñanza y aprendizaje concreta.

Para afrontar debidamente las tareas de aprendizaje en que se ve involucrado a través de la acción educativa, el alumno ha de tener en cuenta diversos factores, que le ayudarán a seleccionar y utilizar más adecuadamente los procedimientos necesarios para su correcta resolución. Entre los aspectos más importantes que hay que tener en cuenta, destacamos: la interpretación que el estudiante hace de la demanda de la tarea, las habilidades y el tipo de conocimiento implicado en la resolución de ésta y él grado de complejidad y familiaridad que cada actividad educativa comporta. Vamos a referirnos un poco más detenidamente a cada uno de ellos.

Interpretación de la **demanda de** la **tarea**

Cuando el profesor propone una tarea en el aula, lo hace porque cree, como ya hemos avanzado, que dicha tarea será el medio a través del cual se alcanzará un objetivo específico de aprendizaje. Para que este objetivo se cumpla, es necesario que el alumno participe en la tarea, para lo cual ha de entender, antes que nada, *qué es lo que le estamos pidiendo que haga.*

Así, en cualquier actividad de aprendizaje escolar, *es imprescindible que el alumno sepa identificar correctamente cuál es la demanda de la tarea,* en el sentido de que es del todo necesario que sepa interpretar las indicaciones que cada tarea lleva explícitas e implícitas y *entender dichas indicaciones en el mismo sentido con que han sido formuladas.*

En consecuencia, ante todas las actividades escolares, el maestro debería llevar acabo una serie de actuaciones destinadas a cerciorarse de que el alumno comparte con él el significado de dicha actividad, ya que es imprescindible que el profesor tenga siempre la certeza de que el aprendiz ha entendido lo que le está pidiendo que haga. Así, antes de empezar a trabajar, es siempre necesario reservar un espacio de tiempo destinado a dilucidar, conjuntamente con el alumno, cuál es el significado de la tarea que se va a emprender, para lo cual pueden formularse preguntas como: ¿Qué vamos a hacer ahora? ¿Qué nos pide este problema? ¿Qué significado tiene esta pregunta? ¿Por qué crees que el autor de tu libro de texto te pide que hagas esto?, etc. En el problema de medidas de nuestro ejemplo, al principio, el profesor llama la atención de sus alumnos acerca de la necesidad de calcular los metros de cable que sobran e intenta saber qué es

lo que han entendido los alumnos que hay que hacer, por lo que pregunta directamente a Juan si sabe cuál es el objetivo de la tarea y le da pistas para que lo entienda mejor.

Esta actitud, consistente en exteriorizar y compartir con los alumnos qué significan, qué exigen, o cómo se concretan las demandas de las tareas de aprendizaje en el aula, no tendría que ser, en ningún caso, un esfuerzo complementario, sino que debería formar parte de nuestros hábitos y costumbres a la hora de plantear las actividades educativas (Flower, 1987). Si nunca nos dedicamos a constatar si el significado que para nosotros tiene una determinada tarea es el mismo (o al menos parecido) que el que tiene para el estudiante, nunca sabremos si la realización inadecuada de ella se debe a una selección errónea de los procedimientos necesarios para resolverla (lo que supondría que no utiliza estrategias) o puede explicarse por una interpretación inadecuada de la demanda, con lo que estaríamos ante un correcto uso estratégico de procedimientos, pero utilizados al servicio de un objetivo inadecuado. Como es de suponer, la atención que el profesor debe prestar a ambas situaciones no es la misma (creemos que no entender la demanda es más preocupante), ni tampoco son iguales las posibles vías de solución y mejora.

Habilidades cognitivas y tipo de conocimiento implicado en la resolución de la tarea

Otro aspecto que hay que tener en cuenta, una vez que se ha identificado correctamente la demanda de la tarea, es el que hace referencia a la *naturaleza de dicha demanda,* en un doble sentido:

1. Las habilidades cognitivas que implica su resolución.
2. El tipo de contenido que dicha tarea involucra.

Respecto del primer punto, y resumiendo lo que se ha dicho en el primer capítulo, las capacidades con las que uno nace son la base de las habilidades que después, gracias al aprendizaje y a la experiencia, desarrollará y perfeccionará a lo largo de su vida. Así, a partir de la capacidad de pensar, exclusiva de los seres humanos, desarrollamos un conjunto de habilidades de pensamiento, como la inducción y la deducción; a partir de la capacidad de ver y oír, devenimos observadores más o menos hábiles, dependiendo de las posibilidades que hayamos tenido de entrenarnos en este sentido; y a partir de la capacidad de controlar los movimientos de nuestras extremidades, nos convertimos en atletas más o menos veloces.

Pero aquí nos interesarán solamente las habilidades que hagan referencia al tratamiento de la información durante el aprendizaje. En esta misma obra (véase capítulo 1) ya nos hemos referido más extensamente a las distintas *habilidades cognitivas* (o de procesamiento de la información) que puede implicar la resolución de tareas escolares (a saber: observar, comparar, ordenar, clasificar, representar, retener, recuperar, interpretar, inferir, evaluar y transferir), por lo que ahora sólo vamos a destacar la necesidad de que, para una correcta (o estratégica) resolución de dichas tareas, el profesor debería ayudar al alumno a poner en marcha las habilidades adecuadas a cada tipo de demanda, ya que, como es de prever, dichas habilidades constituyen una pista muy importante para escoger los procedimientos adecuados para la resolución de ésta. En consecuencia, es una pérdida de tiempo y un esfuerzo inútil utilizar la inferencia cuando la tarea sólo requiere memorización y, del mismo modo, es inadecuado memorizar mecánicamente cuando la actividad propuesta incluye elementos que se pueden relacionar fácilmente por la coherencia lógica que presentan. Asimismo, en el ejemplo del problema de medidas, el profesor puede ayudar al alumno haciéndole ver que para interpretar correctamente los términos del enunciado es muy adecuado utilizar procedimientos de representación gráfica, que en este caso se concretarían en prestar atención al plano de la habitación, indicando en éste los lugares en que estarían colocados la lámpara y el enchufe. Una vez el alumno ha "dibujado" el problema, éste se clarifica y disminuye en dificultad, mucho más si vuelve a reproducir el plano en un papel pautado, en el que, por ejemplo, pueda otorgar un cuadro a cada metro de cable, con lo que sólo contando el número de cuadros ya tiene la solución. La utilización de este procedimiento, además de potenciar las habilidades de representación del alumno, facilita la resolución de la tarea, asegura el acierto del resultado y, si

es utilizado estratégicamente por el aprendiz, en el sentido de que es él mismo quien decide ponerlo en práctica o se convence de su conveniencia gracias a la ayuda del profesor, posibilita que ante otras tareas parecidas se añada la representación gráfica, o el dibujo de planos a los procedimientos disponibles, con lo que, probablemente, aumentando la lista de procedimientos que es posible utilizar, se aumentan, también, las posibilidades de que su uso sea realmente estratégico.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta en la correcta selección de procedimientos es, como ya hemos anunciado, el que hace referencia cal tipo de contenido que la resolución de cada tarea implica. Tal y como se desprende del Diseño Curricular Base, el contenido del aprendizaje escolar puede ser de tres tipos:

- *Conceptual,* relativo a hechos, conceptos y principios, presente en un tipo de tareas que piden al alumno que esté dispuesto a plantearse y "saber decir" cosas como: ¿Es? ¿Qué es? ¿Cómo es? ¿Cuáles son sus características más significativas? ¿A qué es debido que se comporte de esta manera en determinadas situaciones? ¿En qué se parece o en qué se diferencia de talo cual otro hecho, concepto o principio? Saber qué es la Revolución Francesa, el principio de Arquímedes, los quebrados (y en qué se diferencian de los enteros), la letra *pi* o un ejercicio de abdominales son ejemplos de conocimiento declarativo (Mauri, 1992). En nuestro ejemplo, para realizar correctamente el problema, el alumno tiene que saber qué es un cuadrado, además de estar familiarizado con términos como la pared contraria, la lámpara y el enchufe.
- *Procedimental,* relacionado con los componentes prácticos del saber o, dicho de otra manera, con el conjunto de acciones ordenadas que un alumno debe llevar a cabo (debe "saber hacer") para alcanzar una meta determinada, definida en los objetivos curriculares (Valls, 1992). Son ejemplos de conocimiento procedimental saber sumar quebrados, calcular el empuje hacia arriba que experimentará un cuerpo sumergido en el agua, hacer ejercicios gimnásticos, etc. En nuestro ejemplo, el conocimiento procedimental imprescindible para resolver el problema es, básicamente, saber dibujar un plano a escala, y saber situar en él las variables que se especifican en el enunciado.
- Relativo a los *valores* relacionados con un tipo de conducta (honestidad, responsabilidad, etc.) que se justifica por una serie de proyectos o finalidades (libertad, paz, igualdad, etc.), a las *actitudes,* que son predisposiciones en relación aun objeto, situación, hecho, persona o idea (actitud participativa, de iniciativa, de encontrar un consenso, etc.) y, por último, a las *normas,* entendidas como prescripciones para actuar de una determinada manera en situaciones específicas (respetar el silencio en una iglesia, tratar de usted a las personas mayores, etc.) (Gómez Alemany, 1992).

Cuando hablamos de uso estratégico de procedimientos de aprendizaje, estos dos factores o conjuntos de variables que acabamos de presentar, las habilidades implicadas en la resolución de la tarea (observar, comparar, clasificar, etc.) y el tipo de contenido que cada tarea involucra (conceptual, procedimental, y actitudinal), no son independientes entre sí, sino todo lo contrario, pues se acepta que cada disciplina curricular se caracteriza por un tipo de contenido determinado (más o menos conceptual, procedimental o actitudinal) que exige un esfuerzo intelectual también más o menos específico, en el sentido de que enfatiza unas habilidades cognitivas por encima de otras: por ejemplo, la Física y las Matemáticas contienen muchos procedimientos y se basan en la deducción; en Historia será más importante la memorización y el establecimiento de relaciones entre los distintos hechos; y para conocimiento del medio natural serán relevantes las habilidades referidas a la observación, comparación y clasificación de los distintos elementos que esta área estudia.

Nivel de complejidad de la tarea e importancia de la experiencia previa

El último aspecto de la tarea que hay que tener en cuenta a la hora de escoger estratégicamente los procedimientos que se utilizarán para su resolución es el que hace referencia tanto a la familiaridad o experiencia previa que el alumno tiene con cada tipo de

tareas como al grado de complejidad que cada una de ellas comporta. Ambos aspectos, aunque estén relacionados y deban tenerse en cuenta combinadamente en la selección estratégica de procedimientos, se pueden tratar separadamente, pues no es extraño que tareas muy habituales conlleven bastante complejidad (como por ejemplo, cocinar o conducir) mientras que, en cambio, actividades relativamente nuevas, sean, en realidad, considerablemente simples (como limpiar el filtro de la lavadora o cambiar un fluorescente fundido; tareas que nos resultan difíciles no porque sean, en sí, complicadas, sino porque las realizamos solamente muy de vez en cuando).

En este sentido, nos referimos al *grado de complejidad* de la tarea, cuando tenemos en cuenta la cantidad y complejidad de los procedimientos que precisa su resolución. Ciertamente, hay tareas cuya solución implica la puesta en marcha de un solo procedimiento, que consta de secuencias de acción delimitadas y fáciles de realizar (como por ejemplo: apuntar la fecha en la pizarra cada día antes de empezar la clase, guardar el material de escritura en una caja, ordenar las fichas de un fichero, etc.), mientras que, en contraste, hay tareas cuya resolución es mucho más complicada, tanto por la variedad de procedimientos que involucran como por la complejidad cognitiva en las secuencias implicadas en ellos (por continuar con los ejemplos, podríamos apuntar: resolver divisiones con decimales sin calculadora, organizar una biblioteca de clase, etc.). Para actuar estratégicamente, en cada caso el estudiante debe saber valorar adecuadamente la complejidad de la tarea que tiene delante, ya que su estimación determinará el tiempo y el esfuerzo que haya que dedicar y, lo que es más importante, la cantidad, naturaleza y complejidad de los procedimientos necesarios para resolverla. En el caso del problema de medidas que utilizamos como hilo conductor del presente capítulo, creemos que la tarea propuesta no debería calificarse de complicada, puesto que conlleva la utilización de pocos procedimientos (representación gráfica, suma y resta) y no consta de muchos pasos concatenados que deban realizarse según una secuencia predeterminada (respecto de este punto, no hay ninguna duda de que hacer un herbario, por ejemplo, es mucho más complicado).

Por lo que respecta a la *familiaridad* del alumno con la tarea que tiene que realizar, parece innecesario resaltar que la experiencia previa suele facilitar su resolución. No obstante, es necesario resaltar que habría que tener siempre la prevención de comprobar que dicha experiencia ha sido satisfactoria (en el sentido de que ha contribuido a la construcción del conocimiento), pues no es poco habitual encontrar alumnos que, a pesar de no haber sabido resolver con éxito actividades similares en el pasado, insisten en la utilización de la misma secuencia de procedimientos para cada nueva ocasión que se presenta. Aquí, es imprescindible que el profesor sepa analizar, conjuntamente con el alumno, la inconveniencia de los procedimientos utilizados y proponer soluciones alternativas, para así romper este hábito o círculo vicioso que entorpece una correcta realización. No hace falta añadir que, en esta selección de procedimientos, como ante toda tarea de aprendizaje, es imprescindible que el maestro haga consciente al alumno de las razones que avalan una solución lo más intencional y contextualizada posible, para acercar al alumno a la conducta estratégica que queremos que adquiera.

Para acabar este punto y también en relación con el nivel de complejidad de la tarea, es importante señalar la necesidad de que el alumno se haga una idea de la dedicación y esfuerzo que cada actividad de aprendizaje le va a suponer, ya que la selección y utilización de procedimientos adecuados para su resolución también dependerá de este aspecto. En este sentido, el alumno debería poder seleccionar entre los procedimientos que le supondrán más tiempo y seguramente le procurarán una mayor calidad en su aprendizaje y los que, no siendo tan laboriosos, también podrían ajustarse a la demanda de la tarea, aunque siempre debe ser consciente de que pueden suponer un menor aprovechamiento. Sea como sea, es necesario entender que la elección de un procedimiento complicado no es siempre la solución más estratégica, ya que algunas tareas aparentemente complejas pueden resolverse con métodos simples, si éstos son apropiados. Además, ante tareas realmente novedosas y complejas, el estudiante siempre puede optar por consultar con el profesor o con otros compañeros cuál es el procedimiento más estratégico a utilizar, lo que le puede llevar incluso a aprender procedimientos nuevos si la ocasión lo requiere.

Síntesis reflexiva

Como resumen de este capítulo podríamos afirmar que, en términos generales, los profesores que consideran conjuntamente las variables del contexto interactivo en el que se produce el aprendizaje, destacando especialmente las características individuales de sus alumnos y las peculiaridades de la tarea, serán más efectivos en la enseñanza del uso estratégico de procedimientos de aprendizaje. Esto será cierto siempre y cuando estas consideraciones no se limiten a la mera toma de conciencia, sino que comporten la definición de objetivos instruccionales, la regulación de la intervención educativa y la toma de decisiones intencionales y contextualizadas por parte del profeso. Sólo entonces podremos hablar de un uso estratégico de los procedimientos de enseñanza por parte del profesor que, a su vez, facilitarán la adquisición del uso estratégico en el aprendizaje de los alumnos.

No renunciamos a insistir una vez más en la conveniencia de contemplar los distintos tipos de variables tratadas en este capítulo de forma interrelacionada, puesto que no es la incidencia de cada una en particular lo que determina el uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje sino la confluencia de todas ellas en la situación de enseñanza-aprendizaje en el aula.

En la página siguiente presentamos una síntesis de los factores descritos y analizados en este capítulo y añadimos una serie de pautas de actuación que, a nuestro modo de ver, pueden ayudar al profesor a actuar de forma más estratégica y a favorecer la adquisición de estrategias de aprendizaje en el aula.

Sugerimos al lector, que ha compartido con nosotros el conocimiento expresado a lo largo de este capítulo, que haga una apropiación de éste en función de su experiencia personal como docente. Proponemos que aplique las pautas de actuación expuestas a una situación concreta de enseñanza y aprendizaje en el aula.

Factores que intervienen en la enseñanza-aprendizaje de estrategias en el aula y pautas de actuación instruccional

FACTORES	PAUTAS DE ACTUACIÓN
1. Factores *personales*	
a. Percepción de uno mismo (autoconcepto, autoestima, autoeficacia).	– Favorecer el intercambio bidireccional de ideas. – Hacer comprender el concepto de inteligencia modificable.
b. Motivación.	– Orientar explicaciones de éxito y fracaso positivas. – Dar información sobre los progresos en el aprendizaje. – Establecer objetivos próximos. – Ayudar al alumno a tener conciencia de los propios intereses. – Fomentar que el alumno formule metas de aprendizaje. – Organizar la actividad en grupos cooperativos.
2. Factores de la tarea	
a. Objetivos.	– Ayudar al alumno a identificar la demanda de la tarea. – Utilizar el lenguaje adecuado al nivel de los alumnos para facilitar la apropiación del significado. – Comprobar que la interpretación por parte del alumno y la demanda de la tarea se acerca a la del profesor. – Actuar como modelo de comportamiento estratégico.
b. Habilidades cognitivas.	– Explicitar las habilidades necesarias y potenciar su desarrollo y aplicación.
c. Tipo de conocimiento.	– Adecuar la metodología al tipo de conocimiento (declarativo, procedimental y actitudinal). – Orientar el pensamiento de los alumnos a través de la interrogación. – Explicitar los motivos que justifican la utilización de determinados procedimientos.
d. Familiaridad.	– Comprobar los conocimientos y experiencias previas del alumno.