



# LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE: NUEVA AGENDA PARA EL ÉXITO ESCOLAR

J. A. BERNAD

Universidad de Zaragoza

## Resumen

El presente trabajo se sitúa en el espacio que queda desatendido por los actuales planteamientos psicoeducativos, a la vista de las numerosas necesidades y posibilidades emanadas de la Psicología Cognitiva. Las «estrategias de aprendizaje» ofrecen una nueva frontera para que, tras definir su actuación en los «contextos naturales» propios del aprendizaje escolar, puedan constituir una base empírica más sólida en los Programas de Intervención y el Diseño Instruccional. En esta perspectiva, se propone la metodología pertinente para la elaboración de una tipología de variables-estrategias intervinientes en el proceso de aprendizaje escolar, así como un Programa articulado en cuatro Secciones de investigaciones a medio plazo y de naturaleza inicialmente descriptiva y posteriormente prescriptiva; todo ello mediante la actuación interdisciplinar del psicólogo educacional y los profesores de las diferentes disciplinas constitutivas de los programas escolares.

## Abstract

This paper is designed to meet the needs of a neglected area in modern psychoeducational planning in view of multiple needs and possibilities that flow from Cognitive Psychology. «Strategies of learning» set up new parameters and once defined in the natural settings proper to learning at school, they will constitute a more solid empirical foundation for the Instructional Design. With this in mind, then, the following are proposed; the methodology pertinent to the definition of a Typology of variables that are involved in the process of learning at school a programme in four sections of middle-term research projects, firstly of a descriptive and later of a prescriptive nature, to be implemented by means of interdisciplinary action on the part of the educational psychologist and the teachers responsible for teaching the various subjects on the school programme.

## Introducción

Todos los implicados en el campo de la enseñanza, profesores, alumnos y padres, viven con tintes de ansiedad los finales de curso bajo la implacable inseguridad que crea la posibilidad del fracaso escolar. Las estadísticas sobre esta plaga de la escuela son elocuentes: uno de cada tres alumnos son oficialmente calificados de «fracasados en su oficio de estudiantes» (33 por 100 en EGB, 40 por 100 en BUP y 45 por 100 de los universitarios van retrasados de curso en la enseñanza superior española). Dos hechos marcan tales estadísticas: por un lado, el sentimiento de impotencia por parte de los actores implicados; y por otro, la contradictoria exigencia de una mayor eficacia pedida a la escuela como consecuencia del también mayor nivel cultural que necesita el ciudadano para sentirse útil y adaptarse

a la sociedad: ya no bastan las cuatro reglas y saber leer y escribir.

Sabemos bastante del fracaso escolar y hay conciencia común de que este fenómeno ha sido suficientemente estudiado en lo que tiene de negativo. Las Actas del I Congreso de Fracaso Escolar, celebrado en Zaragoza en abril de 1985 (Bernad, 1985), son un espécimen del tema. En esta perspectiva parece admitirse por todos que por este camino están bastante agotados los recursos disponibles para acometer el mal. Consecuentemente, parece llegado el momento de enfocar el tratamiento del tema por otros derroteros tendentes a responder una pregunta crucial y básica: ¿Existen recursos todavía no empleados por la escuela con vistas al logro de mayores cotas de eficacia? Hoy muchos piensan que la respuesta es afirmativa; y, por otra parte, nada baladí, pues existe la convicción de que es más caro

para los países costear el fracaso que emplear recursos en lograr mayor eficacia para la escuela (Anderson y Armbruster, 1982). La visión positiva, que en estas páginas ofrezco, apunta a la propuesta de programas de enseñanza sistemática de *estrategias de aprendizaje* destinados al alumno e incorporados, de oficio, en los programas escolares. Al hacerlo no inventamos nada nuevo, pues existen varios países que lo vienen realizando en estos últimos tiempos (Estados Unidos, URSS y Venezuela, por citar ejemplos conocidos).

Considerado en su marco teórico, este objetivo o agenda se sitúa en el espacio que queda hoy desatendido en nuestros actuales planteamientos psicoeducativos, apoyados fundamentalmente en el esquema conductista del aprendizaje, E-R, y según el cual lo fundamental del proceso de enseñanza/aprendizaje se centra en la presentación del material que se aprende por parte del profesor (Weinstein y Mayer, 1986). Al excesivo optimismo del planteamiento E-R, basado en la idea de que los estímulos del profesor tienden a provocar respuestas simétricas y casi automáticas en los alumnos, se le objeta el olvido de lo que ocurre en el interior de la «caja transparente», el alumno, en cuanto procesador activo en el proceso de codificar (abstraer), almacenar significativamente y recuperar (memoria) la información derivada de los correspondientes estímulos provenientes del docente (Farnham-Diggory, 1977). Por otra parte, nadie pone en duda que la ayuda que el enseñante puede proporcionar al alumno queda limitada en la medida en que ignora lo que hace o deja de hacer para aprender adecuadamente unos determinados contenidos.

Frente al enfoque conductista, el planteamiento cognitivo entiende que es decisivo para una eficaz actividad instruccional tener en cuenta los datos derivados del proceso del alumno. En este contexto, hoy resulta evidente que las *estrategias de pensamiento* utilizadas por los sujetos en este proceso marcan en gran medida la eficacia/ineficacia de los aprendizajes en juego y por lo mismo del éxito/fracaso de la escuela.

Antes de analizar la virtualidad atribuida a dichas estrategias y para terminar estas ideas introductorias, quiero indicar que la novedad de mi propuesta —si es que alguna se le puede conceder— se sitúa en la *perspectiva del éxito escolar, instrumentado en programas-intervención de carácter preventivo y no en calidad de programas-remedio al fracaso escolar*. Bajo este punto de vista, mi propuesta se distancia de los llamados programas compensatorios (Agusti et al., 1985, entre nosotros); lo que se traduce en la aceptación de dos postulados iniciales:

1.º La escuela debe ocuparse mucho más de lo que ahora hace de los componentes procesuales del aprendizaje del alumno y entre ellos y de modo prioritario de las *estrategias de aprendizaje/enseñanza*, operativizadas en función de las variables derivadas de la edad/etapa educativa (nivel), contenidos del programa escolar (asignatura), categorización de los alumnos por sus altos y bajos rendimientos, de su pertenencia a primeros cursos (noveles) y

finalistas de los correspondientes ciclos escolares, etcétera. Es innegable que del conocimiento y aplicación de estas estrategias se deriva un acrecentamiento de la capacidad de aprender en el contexto escolar (Wang y Perverly, 1986).

2.º La escuela debe proponerse sistemáticamente dos tipos de objetivos: los concernientes a los *productos* de aprendizaje —lo que se aprende— y los relacionados con los *procesos* —cómo se aprende—. Una reforma educativa que olvide esta bifocalidad en su punto de partida corre fatalmente el peligro de convertirse en potente causa indirecta del fracaso escolar.

Por lo demás, este enfoque no pretende poner entre paréntesis los imprescindibles esfuerzos del enseñante, tampoco considerar dos currículos paralelos (contenidos, por un lado, y estrategias de aprendizaje, por otro); mucho menos restar atención a los contenidos de los programas escolares, sino que, por el contrario, se limita a trabajar dichos contenidos en inseparable maridaje con las estrategias de aprendizaje utilizadas —o utilizables— por el alumno en la consecución de sus propios aprendizajes. Sobre esta base, las líneas que siguen se proponen bosquejar lo que puede constituir una agenda de enseñanza/aprendizaje de estrategias de pensamiento en contexto escolar. Ello me conducirá a esclarecer dos capítulos principales que afectan a dicha agenda: 1.º Las *líneas metodológicas* apropiadas para la puesta en marcha de diseños instruccionales que tomen en consideración el uso de dichas estrategias en el contexto escolar. 2.º Delimitar los *contenidos* de un Programa de investigación-intervención relativo a las mencionadas estrategias, consideradas en su modalidad más básica o generales (vs. específicas); así como algunas indicaciones particulares sobre aspectos relacionados con el modo de entroncar la enseñanza/aprendizaje de las estrategias dentro del currículum escolar. Desde este supuesto, y por imperativo metodológico, comenzaré por esclarecer brevemente el significado psicológico del término *estrategia*.

## Las estrategias de aprendizaje/enseñanza, nueva frontera del éxito escolar

### Concepto de estrategia y sus clases

Partir del concepto de *estrategia*, en este contexto, implica dejar en segundo término la metodología correlacional, orientada, como es sabido, hacia la medición de los *productos* mentales como exponentes de la capacidad mental que muy poco nos dicen de los *procesos* realizados para obtenerlos (Biggs, 1984), y adoptar la propia de la Psicología Cognitiva, dirigida al esclarecimiento de los *planes, esquemas, guiones, secuencias*... utilizados por el alumno para asimilar los contenidos curriculares (nivel descriptivo-experimental) y experimentación controlada de

modelos previamente elaborados por el investigador-profesor a partir del conocimiento del alumno (nivel prescriptivo-experimental). Adopto el concepto de *estrategia* que hace referencia fundamentalmente al conjunto de mecanismos de control y planificación de los procesos cognitivos encaminados a codificar, transformar y almacenar información (Kirby, 1984) y, equivalentemente, a las regularidades con las que la mente accede a los conocimientos (Bruner, 1978). Las estrategias se traducen, por lo mismo, en reglas psicopsicológicas aplicadas a los más variados campos de la cognición: percepción, atención, memoria, lenguaje, etc., y comprenden tanto los procesos de asimilación como los de descubrimiento e invención (Delclaux y Seonae, 1982).

Desde los años 50 hasta el presente se habla, dentro de este campo, de *estructuras* de pensamiento (Piaget, 1973; Johnson, 1982), de *estilos cognitivos* (Messick, 1976; Witkin y Goodenough, 1985), *heurísticos* y *algoritmos* (Galperin, 1976; Landa, 1981; Franck, 1980), *esquemas* (Glasser, 1983; Coll, 1983), etc. Actualmente, los estudios relacionados con las estrategias de pensamiento se orientan en tres direcciones; de ayuda y entrenamiento a los alumnos con dificultades de aprendizaje (Newell y Simon, 1973); elaboración de estrategias que faciliten el proceso de aprendizaje en campos concretos de conocimiento (O'Neil, 1979) y, por último, producción de programas (software) para la enseñanza asistida por ordenador (Simón, 1979; Boden, 1984).

Un dato más de interés en este tema es comprobar que las investigaciones de los últimos lustros han permitido establecer algunas *tipologías* de estrategias de pensamiento en las que se distinguen, entre otras: a) estrategias *generales*, transferibles a varios campos del saber, y *específicas*, de aplicación restringida; b) *seriales*, de corte skinneriano, con las que el sujeto centra su atención en datos particulares para examinar posteriormente las conexiones lógicas que median entre ellos, y *holísticas*, que utilizan simultáneamente un amplio conjunto de datos buscando relación con otros campos ya conocidos o usando ampliamente de analogías de carácter, generalmente, muy idiosincrático (Norman, 1980; Ehrlich, 1975); c) estrategias de *expertos*, frente a las utilizadas por los *aprendices* en un determinado campo del pensamiento (Glaser, 1983; Hunt, 1983); y d) estrategias *primarias*, que operan directamente sobre el material que se aprende para comprenderlo, retenerlo o recuperarlo, y *de apoyo* —metacognitivas—, que se refieren a las técnicas de elaboración, programación, control y diagnóstico del propio trabajo intelectual (O'Neil, 1979; Wang y Perverly, 1986; Weinstein y Mayer, 1986).

Hoy se piensa que el adoptar el uso de estrategias como base del estudio del aprendizaje escolar, conlleva, entre otras cosas, afirmar que no existe «el» método óptimo de aprendizaje/enseñanza de validez universal; por el contrario, el mejor método es el que conjuga las mayores posibilidades dadas en una determinada situación psicoeducativa, definida en función de variables especialmente relaciona-

das con la dimensión «procedimental» del aprendizaje, y entre las que se consideran básicas el *estilo cognitivo*, *estrategias* de pensamiento, *autoconcepto*, *hábitos de estudio* y *conocimientos previos* (experiencia) del alumno, ratio alumnos/profesor, objetivos del currículum, recursos instrumentales disponibles y estilo docente. Hay evidencia de que, a pesar de las limitaciones y problemas aún no resueltos con relación al uso de las estrategias (Doyle, 1983), los datos existentes en la versión cognitiva de la instrucción aseguran un mayor rendimiento de los alumnos mediante el uso de tales estrategias (Weinstein y Mayer, 1986, por ejemplo), y facilitan la conceptualización-elaboración y ejecución de los diseños curriculares. En otra perspectiva, no hay razones serias para esperar a disponer de teorías plenamente consolidadas para ponerlas en práctica; por el contrario, se admite que los experimentos, aunque parciales, suelen ser más eficaces que las teorías complejas prejuzgadas y que uno de los métodos más eficaces para su validación es, precisamente, su sometimiento a prueba experimental rigurosa (McKiechie, 1985).

### Algunos datos útiles para la elaboración de un Programa de estrategias de aprendizaje escolar

Afortunadamente, el intento de diseñar un programa de estrategias de aprendizaje no tiene por qué partir de cero, pues contamos ya con un conjunto de datos y hechos relevantes del máximo interés con relación al alumno y al profesor, que he reunido en otro lugar (Bernad, 1986, pp. 16-17). Entre ellos, y con respecto al *alumno*, habría que destacar aquí uno que nos sirve de premisa y es que, entre los alumnos con igual aptitud mental, los que se muestran *más eficaces* ponen en juego un repertorio más amplio de estrategias tanto generales como específicas, y se caracterizan, además, por emplear más tiempo en planificar su actividad mental, es decir, en acciones tendentes a controlar el propio proceso de pensamiento.

Por lo que respecta a los *enseñantes*, se ponen de manifiesto dos hechos relacionados entre sí: por un lado, la vaga idea que tienen frecuentemente del modo de pensar y aprender de sus alumnos (Tomlimson, 1984) y, como consecuencia, el excesivo esfuerzo de adaptación a que les someten en relación a los propios métodos/estrategias de enseñanza (Gagné, 1972), por lo que apenas se cuestionan la manera de acercar las estructuras de las materias a las estructuras de aprendizaje (Centra y Potter, 1980). Abundando en esta misma idea, McKiechie (1985) denuncia la actitud de muchos profesores que, en contra de lo que exigiría una adecuada dinámica de la enseñanza y ante la premura de seguir el ritmo rápido y casi vertiginoso del progreso científico, imperante también en la escuela, tienen en cuenta los nuevos datos científicos sin ocuparse de transformar los instrumentos utilizados por el alumno para el tratamiento más eficaz de los mismos.

## Una agenda para el estudio y enseñanza de las estrategias de aprendizaje en un contexto escolar

Entiendo que la propuesta de un Programa de utilidad para la escuela, centrado en la explotación de las ayudas derivadas del uso de *estrategias de pensamiento*, incluye al menos dos grandes capítulos jerárquicamente relacionados:

1.º Definición de la *metodología* adecuada que posibilite tanto al profesor como al alumno llevar a cabo el estudio o conocimiento —conciencia cognitiva— de sus propias estrategias, con métodos directos o naturales y sin necesidad de marcos de laboratorio.

2.º Elaboración del listado de estrategias básicas —Programa de *contenidos* referido a las estrategias— utilizables en el contexto del aprendizaje escolar normal, resultante conjuntamente del estudio indicado en el punto anterior, del análisis de los programas escolares destinados a unos determinados alumnos, y tras su correspondiente experimentación controlada.

### Metodología para el estudio de las estrategias de aprendizaje/enseñanza en contexto escolar

**Marco general del modelo.** Quiero hacer constar desde el comienzo de este apartado la dificultad que implica la adopción de una metodología que, siendo rigurosa, pueda utilizarse por los propios enseñantes, entendiéndose que toda propuesta de estudio y enseñanza de las estrategias de aprendizaje no puede concebirse como una tarea exclusiva de psicólogos y pedagogos actuando como programa paralelo a la actividad escolar llevada por los profesores. Desde esta premisa parece lógico pensar en un diseño que permita una actuación principal e inteligible por parte del profesorado bajo directrices provenientes de los Equipos de Asesoramiento Psicopedagógico de los Centros correspondientes.

La metodología apropiada para el estudio de las estrategias de aprendizaje usadas por el alumno puede caracterizarse, de modo general, por la utilización laxa del método científico-experimental, acercándose lo más posible en sus planteamientos y finalidad tanto descriptiva como prescriptiva al paradigma experimental en sus modalidades de bivaración y experimentos multivariados, operativizados a través de las técnicas de *observación sistemática* o/y *estudio de protocolos* (pruebas/exámenes) y el *autoinforme* (entrevista clínica mantenida con alumnos considerados en su condición de eficaces y deficientes, noveles (primeros cursos) y veteranos (últimos cursos), realizados sobre la conducta espontánea y cotidiana del alumno o tras haberle sometido a la enseñanza previa de determinadas estrategias.

**Las variables principales del diseño.** Como variables más importantes dentro de los diseños en este ámbito, son de especial interés:

- En línea de base y como *variables asignadas*, el *estilo cognitivo* del alumno y profesor, *autoconcepto* de ambos, *hábitos de estudio* del alumno y los *conocimientos previos* de éste con respecto a los aprendizajes en cuestión. Todas ellas quedan ampliamente reflejadas en las estrategias o procesos del aprendizaje.

- Como *variable dependiente* se utilizan los rendimientos académicos (notas o calificaciones) del alumno, analizados bajo la modalidad de *clusters*, definitorios de las estrategias de aprendizaje utilizadas para conseguirlos.

- Es obligado, asimismo, tomar en consideración, en calidad de *variables moduladoras*, algunas dimensiones principales relativas al *escenario* de la conducta escolar definido a partir del modelo didáctico utilizado por el profesor, nivel del curso académico del alumno dentro del ciclo completo de estudios, y recursos instrumentales de especial significación (medios audiovisuales, técnicas grupales, líneas directrices o diseño de la secuencia instruccional, etcétera) (Coll, 1983).

**Instrumentos de medición.** Entre los instrumentos de obtención de datos, útiles en contextos escolares y con suficientes garantías de fiabilidad y validez, cabe mencionar con relación a las variables citadas:

- El Test de Figuras Enmascaradas (Witkin y col., 1982) sobre el *Estilo cognitivo*.

- Cuestionarios de *Autoconcepto* (Musitu et al., 1984, para alumnos de enseñanzas primaria y media; Roman et al., 1985, para universitarios).

- Inventario de *Hábitos de Estudio* (F. Pozar, 1972; Bernad, Roman, Maqueda, 1988).

- Pruebas de Conocimientos curriculares, que deben elaborarse al efecto, teniendo en cuenta el nivel de alumnos y del curso.

Como recursos alternativos y complementarios para la obtención de los datos a través del *autoinforme*, están en uso las modalidades de verbalización *antes, durante y después*, el *estudio de protocolos* (exámenes) por parte del profesor-investigador y la *entrevista clínica* examinada a esclarecer las dudas derivadas del estudio de aquéllos.

Las dos dificultades mayores con relación a estos procedimientos son, por una parte, la limitada capacidad de los sujetos para atender simultáneamente al contenido sobre el que piensan y al discurso de pensamiento (actividad mental), lo que crea un gran obstáculo para obtener informes fieles; por otra, la imposibilidad práctica de los individuos para traducir a expresión verbal el complejo y a veces tortuoso camino por el que discurre el proceso mental, con el agravante de que hasta el presente quedan muchos puntos por esclarecer sobre la relación entre el pensamiento y su expresión verbal (Nisbet y Wilson, 1978; Oléron, 1981; Luria, 1984; Piatelli-Palmerini, 1979). En cualquier hipótesis, la polémica vigente sobre los informes verbales parece exceptuar el método de *verbalización mientras* el sujeto realiza la tarea (Ericson y Simon, 1980), a la vez que se reconoce que este método ha dado ya más que suficien-

tes rendimientos en el campo de la Psicología científica y que datos estudiados por este método se han consolidado; ahí están las contribuciones de Piaget y de los soviéticos (Carretero y García Madruga, 1984). Por lo demás, huelga el decir que en su aplicación se requieren algunas precauciones (Byrne, 1983), por un lado; y, por otro, que no existen escrúpulos para los filósofos de la ciencia en utilizar métodos que por su relevancia pueden conseguir conocimientos aunque sea con algunas limitaciones (Mayor, 1985).

**Fases principales del diseño.** En la *línea de base* o Fase previa se realizará el diagnóstico del alumno en las tres vertientes mencionadas anteriormente: estilo cognitivo y hábitos de estudio, en lo mental; autoconcepto, en cuanto a la personalidad, y conocimientos curriculares previos, en lo académico.

**Primera fase (experimental).** Profesor: propone a los alumnos un ejercicio académico convencional: estudiar un tema del programa, realizar una prueba o examen, hacer un trabajo de tipo ensayo; y posteriormente lo califica de acuerdo con las calificaciones convencionales (sobresaliente, notable, suspenso).

Alumno: realiza la tarea correspondiente individualmente o en grupo.

**Segunda fase: Recogida de datos.** Se realiza por los procedimientos de estudio de protocolos (pruebas) completado con el autoinforme y la entrevista clínica, como ya se ha indicado. Con respecto a la recogida de datos a través de dichos procedimientos hay que puntualizar que es suficiente aplicarlos a una muestra reducida de alumnos; bastará que el profesor-investigador examine con detención cinco alumnos sobresalientes y otros tantos de rendimientos medios e igual número de suspensos. Además es muy conveniente que, a fin de no desnaturalizar la entrevista, ésta sea realizada en el marco normal de los contactos del profesor con sus alumnos y a poca distancia de la realización de los exámenes impidiendo, de este modo, que la aportación del alumno quede desfigurada por los efectos del aprendizaje o del olvido.

**Tipologías de estrategias.** En la *tipificación de los datos* evacuados por dichos procedimientos se utilizan diversas *tipologías*. Entre las varias existentes en este campo de la Psicología (Kirby, 1984; Weinstein y Mayer, 1986), menciono dos que se sitúan en los extremos del continuo que asumiría distintos enfoques principales del tema.

• En nuestros trabajos venimos utilizando una tipología «académico-escolar» que se afina muy directamente en los *contenidos* que el profesor debe enseñar para cumplir con los programas escolares y que estamos utilizando en nuestros proyectos actuales de investigación. Consta de las siguientes variables:

1. Estructura global del proceso seguido por el alumno (Secuencia). 2. Aciertos/errores típicos. 3. Lagunas típicas. 4. Dudas típicas. 5. Hipótesis utilizadas y su permanencia. 6. Uso de lenguajes: verbal (terminología), icónico (gráficos) y analógico (metáforas o comparaciones). 7. Momentos diferen-

ciadores del razonamiento o estrategia seguida. 8. Grado de «conciencia cognitiva» (explicación dada por el alumno sobre el proceso o método utilizado). 9. Duración temporal total del proceso y su duración relativa en cuanto a dos aspectos de dicha duración: tiempo empleado en planificar la respuesta y en realizarla o ejecutarla. 10. Grado de abstracción con que se dominan los contenidos aprendidos: cita ejemplos dados por el profesor/texto; aporta ejemplos diferentes; y propone inicialmente el concepto general y, seguidamente, aporta ejemplos que realizan dicho concepto. 11. Grado de conciencia cognitiva.

• La segunda tipología es de Weinstein y Mayer (1986) y toma en consideración más directamente los procesos subjetivos de pensamiento o afectivos en sí mismos. Consecuentemente, utiliza las siguientes categorías: 1. Estrategias de *recitado* memorísticas básicas (recuerdo o asociación de términos) y estrategias complejas (por ejemplo memorización de las causas de la Revolución Francesa). 2. Estrategias de *elaboración* básica (asociación de conceptos mediante la construcción de frases) y complejas (síntesis de ideas, con el uso de analogías, por ejemplo). 3. Estrategias de *organización* a través de las cuales el alumno establece relaciones entre los datos de diferente naturaleza: de complementación dentro de un todo, relación de analogías, jerarquización de atributos nucleares vs. derivados, característica esencial del dato/tema, grado de certeza con que se asumen los datos, de covarianza de los mismos, de semejanza/contraste entre ellos, etcétera. 4. Estrategias de *control* (metacognición) que lleva al alumno a establecer objetivos (*monitoring*), controlar el grado en que los va alcanzando o a modificar los procesos correspondientes (Ryan, 1981). 5. Estrategias para controlar los *procesos afectivos* (ansiedad), como el uso sistemático de autoconsignas como: «Lo lógico es que no falle en este examen puesto que he estudiado, y aunque falle puedo recuperarlo como en otras ocasiones» (Goldfried et al., 1978).

Se observará que todas las estrategias citadas son de carácter *general*, pero hay que añadir que hoy se están realizando investigaciones tendentes a la definición de tipologías *específicas* para las distintas materias o campos del saber (Cook, 1983) o adaptadas las distintas edades del alumno (Appel, 1972).

Por otra parte, y prescindiendo de la desigual eficacia contrastada que se ha podido obtener del uso escolar de estas estrategias, hoy nadie pone en duda el hecho de que los alumnos aprenden más y mejor con el uso de las mismas (Vang y Peverly, 1986).

### Contenido de un Programa de estrategias de aprendizaje/enseñanza para la escuela

**Aclaraciones iniciales.** Con relación a las estrategias utilizadas en la escuela caben dos posturas: esperar a que las estrategias de calidad aparezcan por simple maduración del alumno, lo que no siempre

ocurre, o programar su estudio y enseñanza sistemática. Generalmente, todos abogan por lo segundo, aunque es fácil comprobar que son pocos entre nosotros los que vienen dedicando atención a este tema. Una ojeada por las revistas españolas especializadas en temas educativos muestra, salvo rarísimas excepciones (Agusti et al., 1985), la ausencia prácticamente total de esta problemática y ello a pesar de que en los Programas de EGB (*Vida Española*, 1982, 216-217) y en el libro blanco de las reformas del BUP (Hacia la Reforma. *Documento de trabajo*, 1983) se introduce esta dimensión en la enseñanza. A esto hay que añadir que, aun valorando muy positivamente los intentos por cubrir esta laguna por parte de autores españoles (Ubieta, 1981; Genovard et al., 1985; Ibañez et al., 1983; Rotger, 1981), sus propuestas requieren de notables complementos dado su carácter general y no responder directamente a las específicas y complejas exigencias de los programas secuenciados de los diferentes niveles escolares. Es claro, además, que en algunos casos están claramente necesitadas de aportaciones empíricas que las sustenten y completen.

De los hechos apuntados se deduce la necesidad de trabajar con vistas a la elaboración de Programas de estrategias útiles en nuestros medios educativos; lo que entendemos que puede realizarse por doble vía: la primera se ocuparía de acercar y adaptar a nuestros contextos escolares los hallazgos de otros estudiosos, especialmente americanos; y una segunda, pensamos que de mayor interés, consistente en emprender amplios proyectos de investigación básica y aplicada relacionados con ese campo, dentro de nuestros propios ambientes educativos.

**Nuestro punto de partida.** Así las cosas, puede entenderse que lo que interesa inicialmente y de modo prioritario —y es esperado tanto por enseñantes como por alumnos— es conseguir la formulación de criterios y orientaciones relativas a las principales dimensiones en las que pueden realizarse investigaciones tendentes a completar este campo prácticamente desierto en todos los niveles educativos. Sólo cumplido este requisito, podrán hacerse propuestas consistentes de un *Programa Básico de Estrategias de Aprendizaje Escolar* de carácter preventivo —vs. simplemente compensatorio—. Ello no es óbice para que, paralelamente, se realicen ensayos de dicho Programa, a partir de los datos disponibles en este campo y proporcionados por numerosos autores (Simon, 1979; Snow et al., 1980; Glaser, 1983; Coll, 1983; Kirby, 1984; Weinstein y Mayer, 1986; McKichie, 1985; Dansereau, 1985; Brandsford y Stein, 1986).

**Un programa de estrategias de aprendizaje para la escuela: componentes básicos.** Del cúmulo de datos aportados por los autores citados se desprende que en la elaboración de un Programa de intervención relacionado con las estrategias mentales de enseñanza/aprendizaje deben jugar su respectivo papel tres capítulos principales:

• **Directrices generales.** En calidad de directrices/criterios generales hay que mencionar: a) Cier-

ta *flexibilidad* a la hora de establecer tipologías de estrategias de pensamiento. En tal sentido, las distintas variantes de la Psicología cognitiva por separado y conjuntamente (Piaget, Landa y Teoría de Procesamiento de Información) pueden constituir marcos teóricos de inmediato interés en la educación escolar. b) Para que las tipologías resultantes se adapten —traducidas— a las peculiaridades del mundo escolar es decisivo que *sean comprendidas y aplicadas por los mismos enseñantes*, aunque para ello se considere imprescindible el asesoramiento de los Servicios Psicopedagógicos de los Centros. Es difícilmente pensable que los psicólogos educacionales o pedagogos puedan cubrir por sí solos todas las exigencias implicadas en la realización del citado Programa. Concretamente, y dado que la dinámica de la escuela pivota fundamentalmente sobre los resultados académicos referidos a los *contenidos* de los programas escolares, las estrategias de aprendizaje deben definirse con relación a los diferentes niveles en que tales estrategias se traducen en el dominio eficaz de los conocimientos curriculares básicos y no se limiten a tratar de procesos psicológicos desvinculados de su aplicación en el campo de dichos contenidos. Y c) Es conveniente la utilización paralela de estrategias *generales* (transferibles a varios aprendizajes y sujetos) y *específicas* o diferenciales (aplicables a contenidos determinados). Las investigaciones ya concluidas permiten afirmar la eficacia compensadora entre ambos tipos de estrategias (Doyle, 1983; O'Neil, 1979), a lo que hay que añadir su necesaria utilización supuesta la inexistencia de estrategias específicas, delineadas a la medida exacta de las infinitas tareas escolares. A mayor abundamiento, hay que pensar que la orientación de la enseñanza/aprendizaje con el uso prevalente de estrategias cerradas —algoritmos— convertiría la educación en actividad contraria a los procesos creativos, además de ser bastante aburrida para alumnos y profesores. Por contraposición, es reconocida una especial virtualidad de las estrategias *generales*, con vistas a crear expectativas motivadoras —objetivos parciales— en los alumnos, ya que al respetar sus peculiaridades personales se adaptan mejor a los diferentes modos de procesar la información. Este dato no debe, con todo exagerarse pues es sabido que estas estrategias *generales* plantean el problema, hoy todavía no resuelto, de su transferencia a contextos diversos.

Llegados a este punto es preciso anotar que las distinciones y juicios precedentes expuestos dejan pendientes interrogantes de gran compromiso teórico y práctico, tales como: cuáles han de ser las estrategias incluidas en un Programa Básico de Estrategias de Aprendizaje/Enseñanza para la escuela, por qué tales y no cuáles, cuáles han de considerarse prioritarias y cuáles subsidiarias en cada nivel educativo, etc. En el resto de este escrito quisiera comprometerme a dar respuesta aproximada a tales interrogantes.

• **Listado y clasificación de las estrategias generales de pensamiento útiles para la escuela.** Dos vías parecen inicialmente útiles con vistas a de-

limitar las estrategias, que, en calidad de activadores del aprendizaje escolar, pueden incidir positivamente en la mejora del mismo: primeramente, el procedimiento *deductivo*, que se apoya básicamente en el concepto y fases del aprendizaje, entendido según las diferentes Escuelas Psicológicas y especialmente de sus modelos cognitivos. A este respecto, se habla, por ejemplo, de estrategias referentes a la *codificación* (abstracción) de los contenidos que se aprenden, entronque con los ya sabidos mediante un adecuado *almacenamiento* en la memoria a largo plazo, y al proceso de *recuperación* de lo aprendido (memoria). La mayor dificultad para utilizar este procedimiento en exclusiva estriba en la convicción de que tal planteamiento resulta insuficiente para cubrir muchos aspectos concretos de aprendizajes fundamentales y marcadamente específicos de los programas escolares. Por ello, y siguiendo con el principio de relevancia vs. el de puridad metodológica, entendemos que el anterior procedimiento debe completarse con métodos *inductivos*, recurriendo a listados de estrategias aportadas por los distintos especialistas del tema (Weinstein y Mayer, 1986; Vang y Peverly, 1986, por ejemplo), cuyos desarrollos han podido avanzar en una u otra dirección sin que ello implique una visión completa y equilibrada de cada uno de los procesos básicos y variopintos implicados en el aprendizaje de programas escolares concretos.

Desde el conjunto de criterios esbozados hasta aquí, y *limitándome al campo de las estrategias de uso general aplicadas al marco escolar*, ofrezco mi propuesta del tema desde la visión que nos va dando la realización del Plan de investigación que venimos desarrollando un grupo de profesores-investigadores de la Universidad de Zaragoza pertenecientes a cuatro Facultades de la misma. Dicho Plan comprende Proyectos que van desde el análisis de estrategias *metacognitivas o de apoyo* (dirección del proceso mental) hasta las *primarias* (referentes al aprendizaje de contenidos de asignaturas concretas). En la primera fase de nuestro Plan, en que nos encontramos, estamos estudiando tales estrategias a nivel descriptivo-experimental, y pensamos someterlas a experimentación propiamente dicha (nivel prescriptivo-experimental) en una segunda etapa. Y esto dicho, anoto, en distintos capítulos, una muestra del conjunto de estrategias que consideramos de interés inmediato y básico en contextos escolares.

• **Plan conjunto de Proyectos de investigación-intervención**

SECCIÓN DE PROYECTOS DESCRIPTIVOS

*Grupo I. Conciencia cognitiva y uso de estrategias*

*Proyecto 1.* Descripción por los propios alumnos de los métodos generales utilizados para organizar su estudio personal.

*Proyecto 2.* Explicación dada por el alumno sobre el modo de realizar las tareas académicas típicas y

generales, tales como: estudiar una lección/tema, realizar un examen escrito u oral, desarrollar un trabajo personal de tipo ensayo, etc.

*Proyecto 3.* Estudio de las explicaciones proporcionadas por los alumnos sobresalientes y suspensos, noveles y veteranos, en calidad de causantes de los respectivos éxitos o fracasos y con relación a sus métodos de estudio en general y a sus modos de afrontar la realización de tareas típicas de la actividad académica.

*Proyecto 4.* Análisis de las dificultades experimentadas y expresadas por los alumnos en el ámbito del pensamiento y referidas al aprendizaje de determinados contenidos básicos del programa escolar.

*Grupo II. Estrategias de organización del pensamiento de los alumnos*

*Proyecto 1.* Análisis comparativo de los tipos de secuencias eficaces y/o erróneas seguidas por los alumnos en el aprendizaje de algunos temas centrales, y por tanto concretos, del programa de una determinada asignatura.

*Proyecto 2.* Análisis sistemático de los aciertos, errores, lagunas y dudas demostradas por los alumnos en secuencias completas de aprendizaje relativas a temas centrales del programa.

*Proyecto 3.* Análisis de la organización y niveles de dominio de la estructura interna de una determinada asignatura en relación con los conceptos básicos y propios de la misma.

*Grupo III. Estudio de las estrategias y habilidades intervinientes en el proceso de aprendizaje.*

*Proyecto 1.* Estudio comparativo de los procesos que diferencian a los alumnos buenos y malos lectores en tareas escolares.

*Proyecto 2.* Estudio de los recursos o estrategias memorísticas usadas por los alumnos.

*Proyecto 3.* Estudio de las estrategias utilizadas por los alumnos para formar determinados conceptos centrales de la materia.

*Proyecto 4.* Estudio de los lenguajes utilizados por el alumno en su aprendizaje: verbal (adecuado vocabulario), icónico (gráficos) y analógico (uso de metáforas y comparaciones).

*Proyecto 5.* Estudio de las conexiones (transferencia) realizadas por los alumnos a la hora de aplicar estrategias de pensamiento en diferentes asignaturas del correspondiente ciclo de estudios.

*Grupo IV. Evolución de las estrategias de aprendizaje*

Todos los anteriores Proyectos pueden realizarse en su aspecto evolutivo. He aquí algunos ejemplos.

*Proyecto 1.* Estudio evolutivo del uso de estrategias referidas a distintos procesos de aprendizaje, en doble marco temporal: desde los primeros cursos hasta los finales de un determinado ciclo de estudios, o a lo largo de un mismo curso escolar. Y eso, a su vez, puede aplicarse a una asignatura de programa o a varias, tomadas conjuntamente.

**Proyecto 2.** Estudio de las dificultades peculiares encontradas por los alumnos en la asimilación de contenidos básicos a lo largo de un ciclo de estudios o carrera.

### SECCIÓN DE PROYECTOS EXPERIMENTALES SOBRE LA EFICACIA DE DIFERENTES ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Esta sección engloba Proyectos que, de algún modo, constituyen la prolongación de la sección anterior en cuanto sometidos a diseños cuasi-experimentales, y por tanto con grupos experimental y de control.

**Proyecto 1.** Medida de la eficacia del entrenamiento en técnicas instrumentales cognitivas: heurísticos, semialgoritmos y algoritmos (Landa, 1978 y 1981); técnicas de memorización, diferentes modelos de análisis-síntesis de textos, de lectura, subrayado en sus diversas modalidades, proceso de formación de conceptos, de resolución de problemas, de generalización (Mayor, 1985), de creatividad, estudio en grupo vs. individual, etc.

**Proyecto 2.** Medida de la eficacia del entrenamiento en técnicas metacognitivas (autocontrol ejecutivo) intervinientes en el proceso de aprendizaje tales como: la revisión sistemática (*checking*) de lo realizado, técnicas afectivas tendentes a la reducción de ansiedad, autoafirmación con alabanzas al concluir con éxito una tarea, etc.

**Proyecto 3.** Medida de los rendimientos académicos de los alumnos en función de diferentes niveles de abstracción con que se les ofrece la información (Bernad, 1983).

Como apunte final quiero expresar dos criterios prácticos que pueden seguir de pauta a la hora de emprender el estudio-aplicación de las estrategias de aprendizaje desde la metodología y con los objetivos indicados: por un lado, el carácter relativo de la secuencia concreta con la que tanto el alumno como el profesor-investigador realizan para internarse en este complejo campo; por otro, la conveniencia de alternar proyectos en los que se barajen estrategias *generales* y *específicas* y relativas tanto a las *estrategias de apoyo* (metacognitivas) como *primarias*.

### Referencias

- Agusti, J., et al. (1985): Una nueva perspectiva en educación: Los programas de entrenamiento cognitivo, *Enseñanza*, 3, 259-268
- Anderson, T. H., y Armbruster, B. B. (1982): Reader and text-studying strategies. En W. Otto y S. White (eds): *Reading Expository Material*, New York, Academic Press.
- Appel, L. F. et al. (1972): The development of the distinction between perceiving and memorizing, *Child Development*, 43, 1365-1381.
- Bernad, J. A. (1983): *Factores y procesos de aprendizaje. Una didáctica basada en J. Piaget*, Zaragoza, ICE.
- Bernad, J. A. (1985): Causas psicológicas del fracaso escolar: implicaciones del modelo psicopedagógico vigente. En B. Ferrer (ed.): *Fracaso escolar*, pp. 363-384, Zaragoza, Diputación General de Aragón.
- Bernad, J. A. (1986): Estrategias de pensamiento y procesos de aprendizaje/enseñanza en la Universidad. En *Reflexiones pedagógicas para las aulas universitarias. II Jornadas de Pedagogía en la Universidad*, pp. 11-29, Zaragoza, ICE.
- Bernad, J. A.; Roman, J. M., y Maqueda, A. (1988): *Inventario de Hábitos de Estudio para Universitarios*, Madrid, T. E. A.
- Biggs, T. B. (1984): Learning Strategies and Students Motivation. En J. Kirby: *Cognitive Strategies and Educational Performance*, New York, Academic Press.
- Boden, M. A. (1984): *Inteligencia natural y hombre artificial*, Madrid, Tecnos.
- Brandsford, J. D., y Stein, B. S. (1986): *Solución ideal de problemas. Guía para mejor pensar, aprender y crear*, Barcelona, Labor.
- Bruner, J. (1978): *El proceso del pensamiento en el aprendizaje*, Madrid, Narcea.
- Bryne, R. W. (1983): Protoanalysis in problem solving. En J. St. B. T. Evans (ed.): *Thinking and Reasoning. Psychological Approaches*, London, Routledge and Kegan.
- Carretero, M., y García Madruga, J. A. (1984): *Lecturas de psicología de pensamiento*, Madrid, Alianza.
- Centra, J. A., y Potter, D. A. (1980): School and Teacher Effects: An International Model, *Review of Educational Research*, 50, 273-291.
- Coll, C. (1983): La construcción de esquemas en el proceso de enseñanza/aprendizaje. En C. Coll (ed.): *Psicología genética y aprendizajes escolares*, Madrid, Siglo XXI.
- Cook, L. K., et al. (1983): Reading strategy training for meaningful learning from Prose. En M. Pressley y J. Levin (eds.): *Cognitive Strategy Training*, New York, Springer-Verlag.
- Dansereau, D. (1985): Learning strategy research. En J. Segal et al. (eds.): *Thinking Learning Skills. Vol. 1: Relating Instruction to Research*, Hillsdale, New Jersey, Erlbaum.
- Delclaux, J., y Seoane, J. (1982): *Psicología cognitiva y procesamiento de información*, Madrid, Pirámide.
- Doyle, W. (1983): Academic Work, *Review of Educational Research*, vol. 53, 2, 159-199.
- Ehrlich, S. (1975): *Apprentissage et mémoire chez l'homme*, Paris, PUF.
- Ericson, K. A., y Simon, H. A. (1980): Verbal reports as data, *Psychological Review*, 67, 215-151.
- Farmham-Diggory, S. (1977): The cognitive point of view. En D. J. Treffinger et al. (eds.): *Handbook of Teaching Educational Psychology*, New York, Academic Press.
- Fernández Pozar, F. (1972): *Inventario de hábitos de estudio. Manual*, Madrid, TEA.
- Frank, H. (1980): *Introducción a la pedagogía cibernética*, Buenos Aires, Troquel.
- Gagné, N. L. (1972): Conceptos psicológicos de la enseñanza. En T. Stones: *Psicología de la educación. Didáctica especial en sus textos*, Madrid, Morata.
- Galperin, P. I. (1976): *An introduction to Psychology*, Moscow, Izdatel «stovo Universitate».
- Genovard, C., et al. (1985): *Hábitos de estudio. Cómo estudiar para aprender*, Barcelona, ICE. Universidad Autónoma.
- Glaser, R. (ed.) (1983): *Advances in Instructional Psychology*, vol. 1 y 2, New Jersey, LEA.
- Goldfried, M. R., et al. (1978): Reduction of test anxiety through cognitive restructuring, *Reading Research Quarterly*, 11, 623-659.
- Hunt, D. (1983): Cognitive Processes and Achievement, *Alberta Journal of Educational Research*, 3, 206-216.
- Ibañez, R., et al. (1983): *Eficacia en el estudio*, Madrid, Anaya/2.

- Johnson, J. E. (1982): Piagetian Structuralism and Learning: Reflexion on Two Decades of Educational Application, *Contemporary Educational Psychology*, 3, 217-237.
- Kirby, J. R. (1984): *Cognitive Strategies and Educational Performance*, London, Academic Press.
- Landa, L. N. (1978): *Algoritmos para la enseñanza y el aprendizaje*, México, Trillas.
- Landa, L. N. (1981): La capacidad de pensar: ¿Cómo puede enseñarse? En A. Pérez y J. Almaraz: *Lecturas de aprendizaje y enseñanza*, Madrid, Zero.
- Luria, A. R. (1984): *Lenguaje y pensamiento*, Madrid, Fundamento.
- McKiechie, W. J. (1985): Ponencia no publicada en Symposium sobre «*Psicología Cognitiva e Instrucción*», Madrid, ICE. Univ. Complutense, 11-13 de noviembre.
- Mayor, J. (ed.) (1985): *Actividad humana y procesos cognitivos*, Madrid, Alianza Universidad.
- Messick, S. (1976): Personality consistencies in cognition and creativity. En S. Messick and Associates: *Individuality in learning: Implications of cognitive Styles of creativity for human development*, San Francisco, Jossey Bass.
- Musitu, G.; Roman, J. M., y Clemente, A. (1984): *Escala de Aspectos Psicosociales del Escolar (Escala APE para sujetos de 11 a 14 años)*, Valencia, Facultad de Psicología.
- Newell, A., y Simon, H. A. (1973): *Human problem solving*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Nisbet, R. E., y Wilson, T. D. (1977): Telling more than we can know: verbal reports on mental processes, *Psychological Review*, 64, 231-259.
- Norman, D. A. (1980): Cognitive engineering and Education. En D. Tuma y F. Reif (eds.): *Problem Solving in Education*, Hillsdale, New Jersey, Erlbaum.
- Oléron, P. (1981): *El niño y la adquisición del lenguaje*, Madrid, Morata.
- O'Neill, H. F. (1979): *Cognitive and Affective Learning Strategies*, New York, Academic Press.
- Piaget, J. (1973): *Génesis de las estructuras lógicas elementales*, Buenos Aires, Guadalupe.
- Piatelli-Plamarini, M. (Red) (1979): *Théories du langage. Théories de l'apprentissage. Le débat entre J. Piaget et N. Chomsky*, Paris, Seuil.
- Rotger, B. (1981): *Las técnicas de estudio en los programas escolares*, Madrid, Cincel.
- Roman, J. M., et al. (1985): *Cuestionario de Autoconcepto para adultos*, Facultad de Psicología, Universidad de Tarragona (mimeo).
- Ryan, E. B. (1981): Identifying and remediating failures in reading comprehension: Toward an instructional approach for poor comprehension. En T. G. Waller y G. E. MacKinnon (eds.): *Advances in Reading Research*, New York, Academic Press.
- Simon, H. A. (1979): *Models of Thought*, New Haven and London, Yale Univ. Press.
- Snow, R. E., et al. (1980): *Aptitude, Learning and Strategies*, New Jersey, Lawrence Erlbaum Ass. Publishers.
- Tomlinson, T. (1984): *Psicología educativa*, Madrid, Pirámide.
- Ubieta, A. (1981): *Técnicas básicas para el estudio*, Zaragoza, ICE.
- Wang, M. C., y Perverly, S. T. (1986): The self-instruction process in classroom learning Contexts, *Contemporary Educational Psychology*, 11, 370-404.
- Weinstein, C. E., y Mayer, R. E. (1986): The teaching of Learning Strategies. En M. C. Wittrok (ed.): *Handbook of Research on Teaching*, New York, MacMillan Pub. Co., 315-327.
- Witkin, H. A., y Goodenough, D. R. (1985): *Estilos cognitivos: Naturaleza y orígenes*, Madrid, Pirámide.