

ANALISIS EXPERIMENTAL Y TEORICO SOBRE LA EXPLICACION COGNITIVA DE LA COMPRESION DE TEXTOS

Marino PEREZ ALVAREZ

Departamento de Psicología
Universidad de Oviedo.

RESUMEN

De entrada, se reconoce que la psicología cognitiva puede ser útil para la mejora del aprendizaje del texto. Ahora bien, se plantea un experimento en el que se toman algunas precauciones metodológicas no acostumbradas por los investigadores en comprensión lectora. Se refieren a la inclusión de dos grupos de control, uno placebo y otro de espera. Se trata de valorar dos condiciones experimentales: una cognitiva y otra metacognitiva. El único resultado a favor de los grupos experimentales estuvo en la variable generalización, pero no se dió solamente de parte de la condición metacognitiva, como se esperaba. En cuanto a la comprensión, los dos grupos experimentales mejoraron, pero también lo hizo uno de control. En vista de los resultados, se plantea una discusión teórica general, llevada en cuatro puntos críticos sobre la psicología cognitiva: la autoinconsistencia, la apropiación de la obviedad, la falacia explicativa y la imposibilidad de su tarea.

Palabras clave: Aprendizaje del texto, comprensión lectora, explicación psicológica, metacognición, placebo

ABSTRACT

Theoretical and experimental analysis about the cognitive explanations of text comprehension.- At first, they recognize that cognitive psychology can be useful to improve the learning from text. Nevertheless, a experiment is planed considering several methodological precautions that researchers on comprehension reading do not usually take into account. These concern placebo and waiting list groups of control. The question is to assess the effects of two interventions: one called cognitive, and the other metacognitive. The independent variable called generalization (that consists in using text categories), was the only which had favorable outcome for both experimental conditions, and not only for the metacognitive group, as it was expected. Concerning comprehension, both of the experimental conditions improved, as well as one of the control group. Being this the situation, there arises a general theoretical discussion which points up four aspects about cognitive foundations, nominally: self-inconsistency, exploiting of evident facts, deceptive explanation, and illusory task.

Key words: Reading comprehension reading, learning from text, metacognition, placebo, psychological explanation.

Se analizarán algunas aportaciones de la psicología cognitiva en la mejora de la comprensión de textos. Un par de consideraciones ilustran la importancia de este asunto.

a.- Se reconoce actualmente un insatisfacción con los sistemas de enseñanza vigentes al considerar que la escuela (aun) cumple una función tradicional demasiado interesada en los contenidos y muy poco en los procesos de conocimiento. El resultado parece ser una mediocridad educativa, si es que no se trata de fracaso escolar. Algunas de las posibles soluciones apuntan hacia una enseñanza que se interese en instruir los procesos mediante los que se aprende. Entre los recursos que cumplirían esto figura el aprendizaje del texto, que es tanto como decir enseñar a aprender.

b.- Por otra parte, la comprensión de textos tiene relevancia de por sí, por cuanto que plantea asuntos de principal importancia en la psicología actual.

En ambos frentes se confía (y se está de acuerdo, en general) en que la moderna psicología cognitiva aporta contribuciones científicas significativas. En todo caso, éste es un terreno que puede ser crítico para calibrar de una manera empírica y teórica las aportaciones por parte de la psicología cognitiva. Así que, este trabajo tiene dos zonas de interés: una práctica, relativa a la aplicación social de conocimientos psicológicos, y otra teórica, relativa a la discusión de los resultados en términos epistemológicos.

1.- PRACTICAS PROFESIONALES Y TEORIA COGNITIVA DEL APRENDIZAJE DEL TEXTO

1a.- Prácticas profesionales

Aún cuando el interés creciente e investigación sistemática del aprendizaje del texto es reciente, tanto por parte de la psicología cognitiva (Brown, Plincsar y Ar-

mbruster, 1984), como de la psicología instruccional (Orantes, 1985), es necesario reconocer y señalar las fuentes o antecedentes técnicos mundanos en cuya tradición se sitúan los desarrollos actuales, tal como, en efecto, así lo asumen los propios autores. Se destacarán tres orígenes mundanos, como contrapuestos (dialécticamente) a los desarrollos propiamente científicos, esto es, derivados, supuestamente al menos, de los trabajos y teorías designadas como científicas. A saber, las "técnicas de estudio", la "pericia profesional del profesor" y las "estrategias espontáneas de los estudiantes".

Anderson (1980) ha revisado las técnicas de estudio desarrolladas en la práctica educativa. Diferencia este autor entre ayudas adjuntas al texto (preguntas, resúmenes, subrayados, objetivos prefijados, etc., que ya están incorporados en el escrito) y aquéllas generadas por el propio estudiante, que serán las que se considerarán aquí. Dentro de éstas, destacan el tomar notas, el subrayado, la elaboración de un perfil y las autopreguntas. El tomar notas mientras se lee parece ser que no se ha mostrado superior a la relectura, según el reanálisis que hace Anderson (1980, p. 486) de los datos, en base a los que un autor refería ventajas para este método. El subrayado tampoco parece tener ganancias respecto de la relectura. El entrenamiento en la elaboración de un perfil destinado a encontrar las ideas principales, subordinadas, coordinadas y los puntos irrelevantes en cada párrafo, mostró una mejora superior en tests de lectura en relación con los estudiantes no instruidos de este modo. El estudio de Burton es, según Anderson (p. 487) el más impresionante en mostrar beneficios de una ayuda autogenerada. Esta técnica se sitúa en la línea de los trabajos de Dansereau, Collins, McDonald y col. (1979) y Taylor (1982). Por su parte, las estrategias de autocuestionamiento así como el conocido método SQ3R, que las

incorpora en un complejo procedimiento -compuesto de recitación, reflexiones y revisiones-, no tienen datos seguros a su favor. El método SQ3R es un antecedente del programa de Dansereau (1978; Dansereau y col., 1979).

Las influencias del profesor en la promoción de estrategias lectoras aparece como una/la variable decisiva en los estudios que muestran alguna ventaja en la lectura (Singer, 1978; Wade, 1983). En efecto, la revisión de los veintinueve estudios más rigurosos metodológicamente sobre procedimientos, del tipo de los señalados, para la mejora de la lectura de textos de ciencias sociales, en los grados de 6 a 12, indica que en los tratamientos más exitosos, los profesores jugaron un importante papel en el diseño y ejecución del procedimiento instruccional (Wade, 1983). De manera que, según la revisión, las ganancias no se pueden atribuir, sin más, a las variables críticas que definen el procedimiento, sino, en buena medida, a la "variable profesor", en general, una suerte de "efecto Hawthorne". Una conclusión que es idéntica a la derivada de la revisión de otros estudios y en otros grados escolares. Su autor, en vista de los resultados, sostiene la hipótesis de que la mejoría del rendimiento en la lectura depende más del profesor que del método, (Singer, 1978, p. 67).

Aunque no se conocen los procesos específicos mediante los que se producen tales diferencias, es necesario suponer que tienen la misma naturaleza que la instrucción comprometida con algún método más o menos formal, que, también, conseguiría sus objetivos. Las diferencias vendrían dadas por la experiencia del profesor y sus concepciones de la lectura. En este sentido, se conoce que los profesores con más experiencia tienen una concepción de la lectura más centrada en las estrategias de aprendizaje que en el niño, mientras que los más jóvenes y

menos experimentados se centran más en el niño. Schallert y Kleiman (1979) dan cuatro razones concretas de cómo los profesores ayudan a que los niños entiendan: elaboran el mensaje a nivel del niño, activan sus conocimientos relevantes, dirigen la atención a los puntos centrales y facilitan la autocomprobación. Igualmente, se conoce que los profesores más efectivos son aquellos que proporcionan más pistas o apoyos para que el niño planifique y siga sus propias actividades de lectura, y modelan más lo que hay que hacer, en vez de hablar constantemente. En cierto modo, se puede decir que cuanto más enseñen los profesores menos aprenden los alumnos.

Las estrategias que "usan espontáneamente los lectores" fueron investigadas por Scardamalia y Bereiter (1984), entre otros. Han encontrado -en estudios que revisan- que los lectores expertos (adultos) hacen resúmenes sobre la marcha, vuelven atrás, formulan las dificultades como problemas a solucionar y redistribuyen la atención según las demandas del texto. Los lectores más novatos (estudiantes de segunda etapa), según sus propias investigaciones, también se valen de estrategias de este tipo, tales como supervisar el contenido, releer y comprobar y hacer resúmenes, y se observa un crecimiento evolutivo en su uso, de sexto a noveno grado, en la dirección del estilo de los lectores expertos. Igualmente, se aprecia un desarrollo paralelo respecto a la justificación del uso de las estrategias, en sentido metacognitivo.

1h. - Teorías cognitivas

Por su parte, la moderna psicología cognitiva de la lectura trata de elaborar modelos que den cuenta de la adquisición de la habilidad lectora, de la organización y funcionamiento de los mecanismos implicados, de las diferencias individuales y de las

aplicaciones prácticas. Los diversos modelos diferencian, siempre dentro de una consideración interactiva, entre variables externas, relativas al texto, y variables internas, relativas al lector, (cif. Brown, Campione y Day, 1981; Meyer, 1984).

Las *variables del texto* que interesan particularmente en este trabajo son las que definen la macroestructura, esto es, la representación abstracta de la estructura global del significado de un texto, (van Dijk, 1978/1983, p. 55), y los títulos, entre tanto se les atribuyen funciones de conexión entre los conocimientos del lector y el contenido del texto. (Brooks, Dansereau, Spurlin y Holley, 1983). Las dimensiones que se tomarán en cuenta concierne a los textos expositivos, que son más ubicuos en la enseñanza, más difíciles de entender, de los que menos saben los estudiantes y de los que se ocupan poco los profesores, en comparación con los textos narrativos, cuyas características textuales están más pautadas y evidentes y son más familiares. De ahí el interés por aquéllos, desde un punto de vista aplicado. La investigación que se ha ocupado de la macroestructura se agrupa, principalmente, en tres líneas de trabajo: descripción, efectos y aplicaciones.

En relación con la descripción de la macroestructura, que supone la consideración del texto como una unidad global y coherente, se han destacado dos dimensiones básicas: el énfasis (señalización del contenido) y el plan organizacional, esto es, el tipo de organización o patrón expositivo, por ejemplo, orden temporal, problema-solución, comparación, etc.. (Mayor, 1984).

Los efectos de la macroestructura se refieren a la comprensión y el recuerdo. En conjunto, los resultados indican que las ideas que mejor se recuerdan son aquéllas que ocupan un lugar más alto en la estructura del contenido, así como que ciertos planes organizacionales se comprenden y re-

cuerdan más fácilmente, (como por ejemplo, la covariación antecedente-consecuente), que otras menos organizadas o más complejas, y que los énfasis que revelan el plan del escritor facilitan la comprensión, (cif. Voss, Tyler y Bizanz, 1982).

Las aplicaciones prácticas siguen, sobre todo, dos posibilidades. Una centrada en la confección o manipulación de los textos, en el sentido, por ejemplo, de construirlos de manera que facilite su estudio, y otra en la instrucción del lector en el uso de sus dimensiones. Consiste esta segunda posibilidad en entrenar al estudiante en valerse de la organización estructural del texto, según varios recursos. Las investigaciones indican que los estudiantes pueden mejorar la calidad de la comprensión y recuerdo de lo que estudian (diferenciación de ideas y organización), así como adquirir habilidades expositivas. Los aspectos de la macroestructura que se ofrecen de particular conveniencia para su aplicación a estudiantes de enseñanza básica son el descubrimiento de la disposición espacial de los argumentos del tema (mediante estructuras jerárquicas, de árbol, mapas, redes) y la identificación de las relaciones entre las partes (secuencias, descripción, etc.), (cif. Taylor, 1982).

Respecto a los títulos, su interés está en las funciones que cumplen como puente entre el lector y el texto, entre tanto que "activan expectativas" apropiadas, y en el recuerdo subsiguiente, (cif. Brooks y col., 1983).

Las *variables del lector* se refieren a los procesos según los que el lector "asimila" la información del texto y produce una interpretación determinada. Aun reconociendo distintos planteamientos, en general, la noción de esquema se ofrece como modelo de comprensión de textos. Como es conocido, los cognitivistas atribuyen a los esquemas las funciones de comprensión, de memoria y de acción.

En relación con la lectura, se entiende que algún esquema de comprensión entra en funcionamiento, sea que esté iniciado por los elementos más bajos de la estructura textual (letras, palabras, frases), o por el significado global o clave, (activación de "abajo-arriba" y de "arriba-abajo", respectivamente). En todo caso, ambos procesos operarían de modo interactivo. Una vez activado un esquema, éste cumple tres funciones en la comprensión: la integración de proposiciones en unidades coherentes y asimilativas, la generación de inferencias y expectativas y el control según las demandas del texto. De esta manera, el texto resulta en una representación mental (reconstructiva y/o abstractiva) que, a su vez, es un escenario o marco de memoria que guía en las interpretaciones sucesivas. En general, la caracterización que se puede hacer de la comprensión lectora supone un funcionamiento cognitivo integrado, que implica niveles de procesamiento o almacenes, los sistemas representacionales y los interprocesos dinámicos. De esta manera, se concibe que un texto activa un esquema de conocimiento que moviliza recursos atencionales. Los primeros "inputs", que pueden ser desde rasgos distintivos, letras, variables estructurales, palabras o frases, según el nivel que se considere, activan conocimiento almacenado que, a su vez, facilita el procesamiento de los siguientes datos, los cuales se retienen en la memoria de trabajo en función de reconstruir un significado o unidad informativa. Esto moviliza más conocimiento disponible y genera los significados más probables que se van a encontrar, hasta, tal vez, hallar una coherencia parcial que se representaría en proposiciones resumidas en la memoria de más largo alcance. Nuevas unidades significativas en coherencia con las anteriores se irían integrando en los sistemas representacionales, de modo que la información contenida

en el texto se reconstruye en la memoria del sujeto.

En todo este complejo proceso, son relevantes los sistemas representacionales de diferente nivel y especialización, tales como, los esquemas de memoria para hechos, situaciones, intenciones, quizá con una fuerte base proposicional, así como el carácter cíclico entre el texto y las memorias, la autocomprobación y la organización resultante. Esta puede ser vista en correspondencia con la macroestructura textual, en virtud de la aplicación de las macrorreglas. En todo caso, es necesario suponer el proceso inverso de recuperación, que, a su vez, compromete en el retorno los diversos componentes del funcionamiento cognitivo. Esta caracterización general se entresaca de formulaciones precisas y sistemáticas, que en la literatura especializada se presentan, no obstante, con algunos rasgos diferenciales entre ellas, (cif. Kintsch y van Dijk, 1978; Meyer, 1984).

Ahora bien, como ya han visto los propios cognitivistas, el concepto de esquema presenta serias dificultades, de modo que da la impresión que sus concepciones evolucionan hacia los aspectos ejecutivos y el énfasis en los procesos del aprendizaje. Así, cobra más preeminencia el uso de "esquema de acción", aún sin dejar de ser un esquema mental. Sin embargo, con esta evolución hacia el carácter interactivo real, quizá se gana un acercamiento a la noción de estrategia, en este caso, "estrategia de comprensión" o "estrategia de aprendizaje del texto" y, consiguientemente, a las aplicaciones prácticas.

En general, esta reorientación se basa en una concepción más flexible del funcionamiento del modelo que la supuesta para el uso de las macrorreglas, lo que lleva a fundamentar estrategias, principalmente de tipo heurístico, y otorga un mayor protagonismo a un "modelo de situación", en relación

con la representación semántica más estática y "profunda", lo que quizá indica, también, una aproximación hacia la interacción efectivamente considerada entre texto y lector, (van Dijk, 1983; Dijk y Kintsch, 1983). A este respecto, no faltan propuestas conductistas para la aplicación de modelos cognitivos, en particular, una referida al modelo de Rumelhart, (Pérez Alvarez, 1985a).

Dentro de esta perspectiva práctica, se han desarrollado diversos procedimientos instruccionales relativos a estrategias de comprensión (entre los que podrían figurar los incluidos antes al hablar de las variables del texto). Se destacarían, además, la clarificación del propósito de la lectura, la activación del conocimiento relevante, el control de la atención, la evaluación crítica del contenido, el autoseguimiento y la derivación de inferencias, (Brown, Plincsar y Armbruster, 1984; Just y Carpenter, 1987, p. 409-416).

Particularmente, se han de destacar, de acuerdo con el interés insinuado al principio respecto a la enseñanza de los procesos, las estrategias metacognitivas, (Pérez Alvarez y Martínez Camino, 1984). Entre las estrategias más investigadas está el "uso de la macroestructura del texto", la "identificación de las ideas principales", el "uso de macrorreglas de sumarización" y, sobre todo, la autogeneración de preguntas, (Brown, Campione y Day, 1981).

En general, se puede concluir que los resultados favorables con que cuentan las investigaciones del tipo que se han citado tienen las siguientes características (Pérez Alvarez, 1986):

a) Son trabajos de "laboratorio", relativamente alejados de las condiciones educativas ordinarias.

b) Los resultados favorables que proporcionan han ocurrido básicamente con sujetos con algún déficit educativo.

c) El énfasis puesto en los procedimientos metacognitivos no ha sido suficientemente evaluado respecto del uso instruccional directo de las variables implicadas.

d) Los diseños experimentales no permiten descartar que los resultados se deban a factores no controlados, particularmente, el efecto placebo y el efecto del profesor.

2.- INVESTIGACION EMPIRICA

2a.- Planteamiento

Así pues, se concibe el interés por una investigación que trate de reparar lo que tengan de "deficitario" las características señaladas. Por tanto, el trabajo que se presentará está planteado sobre estos cuatro criterios.

1) Se tratará de traducir el conocimiento científico en práctica educativa y, al mismo tiempo, convertir las situaciones prácticas en problemas de investigación experimental.

2) Probar los procedimientos disponibles con sujetos con un rango normal en el desarrollo educativo.

3) Comprobar el "valor añadido" de una perspectiva metacognitiva respecto de prácticas instruccionales/conductuales sin este agregado (expresamente entrenado). Ello requiere de dos grupos experimentales, uno con cada condición.

4) Evaluar la influencia de los factores inespecíficos llamados "efecto placebo" y "efecto del profesor", lo que también exige dos grupos de control.

De acuerdo con el panorama teórico en el que se sitúa el trabajo, se pueden establecer los dos compromisos experimentales siguientes: Uno, si las contribuciones científicas son útiles a la práctica educativa, las intervenciones experimentales deberían ser superiores en comprensión y organización del recuerdo del texto respecto a las condi-

ciones de control (que representan lo dado en la práctica convencional). Dos, si las formulaciones metacognitivas del aprendizaje del texto suponen una aportación científica significativa, entonces el grupo de entrenamiento en estas condiciones se mostrará superior al instruccional conductual, lo que habría de ser apreciado, sobre todo, en los efectos de generalización.

2b.- Método

2b.1.- *Sujetos*. Los sujetos experimentales fueron 44 niños de cuarto de EGB asistentes a un colegio de educación convencional. La muestra fue elegida entre los niños que puntuaron entre una desviación típica por encima y por debajo de la media en un test estándar de comprensión lectora y en una prueba de uso de la macroestructura del texto (especialmente construida). Los experimentadores fueron tres psicólogos para los grupos experimentales y el control placebo y los profesores naturales para el grupo de control "efecto del profesor".

2b.2.- *Materiales*. El test estándar de comprensión fue el T.A.L.E. Las otras pruebas de medida fueron construidas a propósito para la investigación. Estas eran textos y cuestionarios. Dos textos (de poco más de 500 palabras) fueron elegidos de libros curriculares (aún no trabajados en clase) y transcritos a máquina en dos folios y sin las ilustraciones del original. Los textos se caracterizaban por tener una macroestructura definida por cuatro partes subtituladas a su vez con dos subapartados, también titulados. Fueron usados para evaluar el uso de la macroestructura y la comprensión, (uno en medidas repetidas antes-después y el otro en una medida unifactorial post, como se verá después). Para evaluar la comprensión se han construido sendos cuestionarios de 21 preguntas, divididas en factuales (literales), inferenciales y aplicativas (cif.

Ruddell, 1978). Otro texto de 230 palabras, con cinco partes encabezadas con subtítulos que categorizan el contenido se usó para la medida de la generalización (consistente en ver el uso de ciertas categorías en nuevos contextos). Se construyeron también tres manuales de instrucciones para las dos condiciones experimentales y la del efecto placebo, en los que se especifican las tareas para cada sesión. Finalmente, los textos sobre los que se llevó la instrucción eran de tres tamaños (70, 170 y 250 palabras, aproximadamente), procedentes de libros curriculares y transcritos a máquina. El sitio del entrenamiento fueron las aulas habituales.

2b.3.- *Medidas*. Se llevaron a cabo medidas repetidas y medidas post de las variables dependientes. Las medidas repetidas se realizaron sobre las variables relativas al "uso oral de la macroestructura" y a la comprensión (factual, inferencial, aplicativa y total). Las medidas post sobre el "uso escrito de la macroestructura" y la "generalización de categorías". Las aplicaciones y puntuaciones de las pruebas fueron realizadas por "observadores" desconocedores de las condiciones en tratamiento.

Las medidas del uso oral de la macroestructura se realizaron sobre la transcripción del reporte oral del niño después de haber "estudiado durante 10 minutos" un texto. Consistía en identificar las proposiciones como pertenecientes al texto leído y en puntuarlas según criterios que valoraban su organización expositiva, respecto del texto de origen (el cual estaba estructurado en secciones bien diferenciadas, como se dijo). La fiabilidad interjueces fue superior a 0.90. Esto permitía ponderar las proposiciones conforme a la "jerarquía" y el "orden" en la exposición. En la modalidad escrita se hizo lo mismo sobre el escrito (del niño). A este respecto, se tenían tres criterios para la puntuación. Uno atendía a la macroestructura general, de manera que la

sucesión inmediata de dos partes (cualesquiera que fueran las proposiciones identificadas como pertenecientes a ellas) se valoraba con un punto (siendo tres el máximo). Otro criterio se fijaba en la macroestructura de cada una de las partes, a su vez con dos secciones; en concreto, se asigna 0.5 a dos proposiciones seguidas pertenecientes a estas dos secciones. Finalmente, se consideraba el orden de las proposiciones dentro de las secciones, según una puntuación dada por la división de 1 por el número de "puntos y aparte" que tuviera la sección.

Las medidas de comprensión se realizaron sobre las respuestas a cada ítem, asignando la puntuación según varios niveles de completitud, por ejemplo, un punto por contestación correcta y puntuaciones menores de uno correspondientemente a respuestas parciales. Los criterios para la valoración de las respuestas se basaban en una plantilla con las contestaciones correctas, definidas por el texto, un asunto que es fácil y preciso en relación con las preguntas factuales e inferenciales, pero que tiene más dificultades en las aplicativas. En este caso, se estimaron respuestas correctas las aplicaciones a situaciones nuevas que se basaban en la información leída. La fiabilidad entre calificadores independientes fue del 96%, comprobada sobre los cinco primeros protocolos.

La "generalización" se valoró sobre el uso que hacían los niños de categorías definitorias del contenido de un texto, en otro distinto (para el que también eran pertinentes) y sin que se lo demandara. (Las categorías que definían el texto eran lugar, forma, nutrición, reproducción y tipo, relevantes a "ciencias naturales"). La puntuación se asignaba según las categorías que se identificaban en la situación nueva como pertenecientes a la original, a razón de un punto por categoría usada, independientemente del orden y la manera de exposición. La identificación de las cate-

gorías la realizaron dos jueces independientes y desconocedores de la condición de los sujetos. Hubo un acuerdo del 92%; en los desacuerdos se decidió por consenso.

2b. 4.- Diseño. Los 44 sujetos fueron asignados al azar a 4 grupos, de $n=11$, que durante 12 sesiones recibirían una condición de tratamiento distinta. Consiguientemente, por una lado, se tiene un diseño experimental entre/intra-sujeto de medidas repetidas, 4×2 ; esto es, una variable "entre" con cuatro condiciones (C1, C2, E1 y E2) y una variable "intra" con dos condiciones (antes-después). Por otro lado, se tiene un diseño de grupos al azar unifactorial, en relación con las medidas de dos variables únicamente tomadas después de la intervención.

2b. 5.- Procedimiento. C1: Condición de control *efecto del profesor* (o práctica profesional). Es este un requisito del que difícilmente se exagerará su importancia. Este grupo estuvo constituido por 11 niños elegidos al azar de los 44 disponibles, pertenecientes a cualquiera de las tres aulas del curso de procedencia, de manera que ni los propios niños ni sus profesores conocían tal condición. Estos niños permanecían en sus aulas con el resto de compañeros que no entraban en el experimento, mientras que los de los otros tres restantes salían a un sitio determinado. En este tiempo de clase, los profesores desarrollaban la materia que correspondía según el horario y la programación. Se había convenido que los niños salieran al experimento en el tiempo lectivo correspondiente a lenguaje, de modo que los que seguían en el aula "estuvieran haciendo algo equivalente a los que iban al psicólogo", también una tarea de lenguaje ("método para mejorar la comprensión lectora").

De una parte, era interesante metodológicamente que los niños, tanto los que salían como los que quedaban, supieran que los otros estaban haciendo algo similar, a fin de evitar el posible "efecto de la pear

condición". De otra parte, así también se "neutralizaba" en alguna medida el mismo efecto en su posible influencia en los profesores. Por lo demás, los profesores no tenían otra instrucción que cumplir, ni estaban informados de los elementos que tipificaban cada una de las condiciones experimentales.

Hay que reivindicar, como un requisito elemental en la investigación experimental en el ámbito educativo, la disposición de un grupo sobre el que no se aplique el tratamiento del que se pretende averiguar su influencia específica para, de este modo, diferenciar los efectos del "paso del tiempo" respecto de los que pueda producir por sí misma la condición que se investiga. Es este un requisito del que difícilmente se exagerará su importancia.

C2: Condición de control *efecto placebo*. Se reconoce que las intervenciones dirigidas a producir cambios en sujetos humanos están mediatizadas por factores inespecíficos, debido a que las acciones concretas que interesa investigar están administradas dentro de un marco que difícilmente se sustrae de una serie de elementos comunes y genéricos a toda intervención. El caso es que tales factores comunes pueden ser influyentes, en alguna medida, de modo que los resultados producidos por una variable (cuya influencia concreta importa conocer) pueden estar mezclados con los derivados de las variables inespecíficas (que no interesan para un caso dado). Estos elementos comunes a cualquier técnica específica son: el lugar donde se lleva la práctica, las expectativas del cliente acerca del profesional, la relación interpersonal con roles definidos, y la realización de alguna tarea, al menos, aparentemente relevante. Pues bien, en el ámbito educativo igualmente se pueden asumir la serie de componentes comunes a las diversas prácticas de enseñanza, de modo que obliga al experimentador a controlar su im-

pacto. En este sentido, el recurso de más fácil utilización en educación es el del "grupo de atención placebo". Se trataría de la inclusión de un grupo que reproduzca los elementos formales de los grupos experimentales. En este trabajo se han considerado los siguientes ingredientes formales: las expectativas, la atención, la importancia, el reforzamiento y el entusiasmo.

1) Las *expectativas* de las reuniones con los psicólogos estaban centradas en las mejoras de la lectura. Por tanto, las sesiones deberían consistir en esta tarea y sugiriendo alguna novedad que justificase el hacerlo en un sitio y con unas personas determinadas.

2) Tanto en la educación convencional como en instrucciones más particulares, sobre todo teniendo como destinatarios a niños, se suele demandar su *atención*, lo que, por otra parte, estaba previsto hacer en los grupos experimentales, como una cuestión requisita. En este sentido, se consideró que el mantener el interés y la atención era otro factor inespecífico.

3) El procedimiento estaba pautado para que todos los niños participaran por igual en todas las tareas, lo que el instructor debía cumplir con precisión, de manera que la *"importancia"* y rigor puestos en la aplicación podría ser otro factor sobresaliente, aunque inespecífico y común a los grupos.

4) Una característica del modo de llevar la intervención era el uso del *reforzamiento* que, por otra parte, es un proceso inadvertido del que seguramente dependen muchos efectos que se atribuyen a otros "mecanismos". Por ello, se le asignó un papel de componente formal.

5) Los experimentadores de las condiciones E1 y E2 estaban convencidos de las hipótesis que trabajaban, por lo que presumiblemente actuarían con *entusiasmo* y *énfasis* en sus innovaciones, algo, por lo demás, común a los experimentadores y clí-

nicos. Así que esto constituyó otro elemento formal (inespecífico). De este modo, se ha elaborado un manual que pautaba la intervención de esta condición.

E1: Condición instruccional conductual. Consiste en el entrenamiento en generar preguntas específicas acerca del texto, a partir del título. Las preguntas así producidas se entienden como pistas o estímulos discriminativos que anticipan el contenido que se encontrará en la lectura. El aspecto crítico está en modelar una lectura que sigue abiertamente este proceso, pero que omite la justificación y la autorreferencia. Se hace la tarea, pero no se habla de ella.

El procedimiento sigue un proceso instruccional de tres etapas: modelado, ensayo supervisado y práctica (Collins y Smith, 1982). Las tres etapas se realizan en cada sesión, excepto en la primera, en que no se incluyó la de práctica y en las últimas, en que se atenuaba u omitía el modelado.

La fase de modelado consiste en presentar una lectura en alto, precedida por comentarios sobre el título y por una serie de preguntas. Al final se retoman las preguntas en relación con las respuestas correspondientes que se encuentran en el texto. En concreto, las cinco primeras sesiones contenían las siguientes actividades.

- 1) Leer el título (en alto);
- 2) comentarios acerca del título, relativos a lo que uno ya sabe sobre el tema y a lo que se referirá en el texto;
- 3) derivar una serie de preguntas específicas al contenido;
- 4) leer el texto (en alto), y
- 5) retomar las preguntas iniciales y responderlas de acuerdo a lo leído.

En la sexta sesión se incluían, además, interrupciones en diversos momentos del texto para intercalar preguntas específicas, de un modo similar al desarrollado inicialmente por Rothkopf y Bisbicos (1967), aunque generadas por el lector en determina-

dos puntos del texto, sin estar escritas, (Frase y Schwartz, 1975; Singer y Donlan, 1982) y de acuerdo también con las recomendaciones de Fitzgerald (1983).

En la séptima sesión se atenua el modelado y se enfatizan más las otras dos etapas.

El componente crítico del modelado está en utilizar las funciones del título sin referirlas (ver E2) y en generar preguntas sobre el texto, introducidas con "Qué o cuál..." dirigidas a la idea principal, "En qué, para qué...", en relación a otras informaciones secundarias, y "Dónde...", en relación a la organización de la exposición (cif. Cohen, 1983, p. 771). Al final de la lectura y en correspondencia con las preguntas, se destacan el contenido más importante, el secundario y la organización expositiva, (ejercitivamente, sin referirlo). Es decir, se hace una tarea sin hablar de ella, distintamente a la condición E2, en la que se hace lo mismo, pero refiriéndose uno acerca de lo que se hace y conoce.

La fase de ensayo consiste en que el niño reproduce la tarea modelada sobre el mismo texto, a continuación de haberlo hecho el psicólogo. El instructor sugiere las cosas que tiene que realizar el niño, supervisa y refuerza la ejecución apropiada. Es decir, guía la tarea en el momento de empezar, la sigue y refuerza puntualmente.

La fase de práctica se ocupa en que el niño realice la tarea en silencio, y al final ejercite las tres preguntas tipo. Se le dan apoyos y se refuerza su ejecución. Es decir, se atiende al uso de preguntas, en base a las que se reconstruye el contenido del texto. El procedimiento ha sido aplicado según un manual.

E2: Condición metacognitiva. Consiste en la instrucción expresa del uso de conocimientos sobre el título y la macroestructura del texto. Se trata de enseñar a los niños las funciones que cumplen el título y la organización expositiva, en orden a me-

juar la comprensión. El aspecto crítico está en hacer que los procesos (supuestamente) implícitos en la lectura se conviertan en objeto de instrucción explícita. Esta tarea exige, pues, que se sometan a control procesos lectores que habitualmente están rutinizados. Consiguientemente, se requiere hablar de lo que ocurre cuando se lee, tareas que al ser incompatibles simultáneamente, suponen un desafío para ser llevadas a cabo. De acuerdo con estas características, se adoptó el siguiente procedimiento.

Por una parte, desde el primer momento se hizo a los niños la diferencia entre "hablar de" una cosa y "hacer algo" con ella. Se puso el ejemplo de hablar de un balón y de jugar con él (sin decir nada) para, a continuación, hacer lo propio con la lectura. Primero, antes de leer se exponen las funciones de los títulos y de la estructura de los textos, y después se lee el título (reparando sobre lo que dice acerca del texto) y el texto, al final del cual se usa lo dicho al principio, (cfr. Hansen y Pearson, 1983, p. 823-824).

En la fase de modelado el instructor mostraba en las primeras cinco sesiones las siguientes actividades:

- 1) Hablar acerca de los títulos en general, con el formato de hacerse preguntas y respuestas;
- 2) leer el título en alto;
- 3) aplicar las preguntas generales (anteriormente generadas) al título en concreto;
- 4) hablar acerca de los textos;
- 5) leer el texto en alto, y
- 6) retomar las preguntas iniciales y responderlas de acuerdo a lo leído, en cuya ayuda se construye un mapa del texto.

En la sexta sesión se incluían, además, interrupciones en diversos momentos del texto, para "reparar" en lo que se va encon-

trando en relación a las preguntas iniciales, una de las cinco actividades para el desarrollo de la comprensión propuestas por Fitzgerald (1983, p. 252).

A partir de la séptima sesión se atenúa el modelado y se enfatizan más las otras dos etapas.

El componente crítico del modelado está en mostrar las funciones del título y el uso de la macroestructura del texto. En relación con el título se desarrollan expectativas sobre (lo más importante) del tema del texto. En concreto, siguiendo a Brooks y col. (1983) se han definido tres funciones, a saber. Como puente que conecta los conocimientos del lector y los contenidos del texto, como generador de expectativas para la búsqueda del contenido más importante, y como ayuda para el recuerdo.

En relación con el texto, se trata de sensibilizar al niño hacia la macroestructura (Armbruster y Anderson, 1980; Bartlett, 1979; Taylor, 1982). Concretamente, se han establecido los objetivos de atender e identificar las ideas principales y secundarias y la organización expositiva. Las ideas principales y secundarias vienen dadas por las preguntas previamente generadas. La macroestructura hace referencia a la organización espacial (y temporal) de las ideas (principales y secundarias) a lo largo del texto. Básicamente, la tarea consiste en "descubrir" el guión seguido por el autor. Se enseña a los niños a ver el texto como un mapa. En este sentido, el instructor habla sobre el modo de exposición: llama la atención hacia el sitio y momento en el que se dice lo principal y hacia el modo cómo están relacionadas las partes. Las relaciones que se han destacado se atienden al programa de entrenamiento en estrategias de aprendizaje de Dansereau y col. (1979, p. 65). Es decir, se han instruido las relaciones jerárquicas (tipo/parte), las cadenas (líneas de razonamiento, orden temporal, secuencias

causales) y agrupamientos (características, definiciones, analogías). Se traduce el texto en una representación gráfica, (Pérez Alvarez y Martínez Camino, 1985).

La fase de ensayo consiste en que el niño reproduzca la tarea modelada. El profesor le sugiere lo que tiene que hacer y cuida de su realización.

La fase llamada de aplicación se ocupa en la realización de la tarea en silencio, de manera que se atiende al producto final, recuperando los pasos intermedios seguidos. Es decir, se ejecuta la tarea y, a continuación, se pregunta por la estrategia seguida. Igualmente, se disponía de un manual de aplicación, (Pérez Alvarez, 1986).

2c.- Resultados y discusión

2c.1.- Resultados

Los datos fueron analizados mediante los procedimientos de análisis de varianza (de medidas repetidas y unifactorial) y las pruebas de significación de diferencias de Scheffé.

El cuadro 1 ofrece los resultados del análisis de varianza de medidas repetidas concernientes a las cinco primeras variables dependientes.

VD1: "Uso oral de la macroestructura". No hubo diferencias entre los grupos, ni dentro de ellos en función de las medidas antes-después.

VD2: "Comprensión factual". Se aprecia un efecto significativo en la variable intragrupo antes-después "R"; $/F(1,40) = 16,41$; $p < 0,001$. No así en "G" ni en "RG". Es decir, hay un cambio estadísticamente significativo antes-después, pero que no diferencia a los grupos entre sí, ni es relevante la interacción.

VD3: "Comprensión inferencial". Se aprecia un efecto significativo en la variable

"R"; $/F(1,40) = 10,45$; $p < 0,01$. No así en "G" ni en "RG".

VD4: "Comprensión aplicativa". Se aprecia un efecto significativo en la variable "R"; $/F(1,40) = 13,20$; $p < 0,001$. No así en "G" ni en "RG".

VD5: "Comprensión total". Se aprecia un efecto significativo en la variable "R"; $/E(1,40) = 39,05$; $p < 0,001$. No así en "G" ni en "RG".

El Cuadro 2 presenta las medias y desviaciones típicas de estas cinco variables, lo que permitirá averiguar qué grupos llevan las diferencias señaladas y en qué magnitud.

La significación de las diferencias se ha calculado mediante la prueba de Scheffé, obteniéndose los resultados que se detallan en el Cuadro 3.

En consecuencia, las diferencias en las variables "R", relativas a las medidas antes-después, están en las VDs 2, 3, 4 y 5, de acuerdo con el estadístico de contraste usado. En concreto, pertenecen a los grupos C1, E1 y E2 (en las VDs 2, 4 y 5) y al E1 (también en la VD3). Esto quiere decir que las diferencias significativas entre el pretratamiento y el postratamiento ocurren por igual en las dos condiciones experimentales, así como en el grupo "efecto del profesor". En el grupo control de atención placebo se da la misma tendencia, sin alcanzar el nivel de significación convenido. Como se ha dicho, no se dan diferencias entre los grupos.

Los datos de la VD "Uso escrito de la macroestructura" (que se llamará VD6) y de la VD "Generalización de la macroestructura" (VD7), de las que solamente se dispone de medidas postexperimentales, se han tratado por medio del análisis de varianza unifactorial (post). El Cuadro 4 ofrece los resultados hallados.

VD6: Se observa una diferencia significativa entre los grupos; $/F(3,40) = 4,33$; $p < 0,01$.

ANÁLISIS EXPERIMENTAL Y TEÓRICO SOBRE LA EXPLICACIÓN COGNITIVA DE LA COMPRESIÓN DE TEXTOS

Fuentes de variación		Suma de Cuadrad.	gr. lib.	Media cuadrát.	F	nivel sig.
VD ₁	\bar{X}	249.27915	1	249.27915	207.34	0.0000
	G	1.14944	3	0.38315	0.32	0.8118
	Error	48.09157	40	1.20229		
	R	3.75169	1	3.75169	3.20	0.0814
	RG	0.90730	3	0.30246	0.26	0.8654
	Error	48.94958	40	1.17374		
VD ₂	\bar{X}	486.96749	1	486.96749	176.32	0.0000
	G	9.92423	3	3.30808	1.20	0.3229
	Error	110.47582	40	2.76190		
	R	18.17273	1	18.17273	16.41	0.0002
	RG	1.45991	3	0.48664	0.44	0.7201
	Error	44.29991	40	1.10750		
VD ₃	\bar{X}	196.23395	1	196.23395	94.63	0.0000
	G	7.46968	3	2.48989	1.20	0.3219
	Error	82.95140	40	2.07379		
	R	12.53300	1	12.53300	10.45	0.0025
	RG	2.62256	3	0.87415	0.73	0.5409
	Error	47.97959	40	1.19945		
VD ₄	\bar{X}	261.06206	1	261.06206	134.62	0.0000
	G	9.07652	3	3.02551	1.56	0.2140
	Error	77.57021	40	1.93926		
	R	8.13139	1	8.13139	13.20	0.0008
	RG	1.17305	3	0.39102	0.63	0.5970
	Error	24.64241	40	0.61606		
VD ₅	\bar{X}	2779.87640	1	2779.87640	156.70	0.0000
	G	66.27770	3	22.09257	1.26	0.3006
	Error	700.66757	40	17.51669		
	R	126.40007	1	126.40007	30.05	0.0000
	RG	6.76488	3	2.25496	0.70	0.5599
	Error	129.56744	40	3.23919		

G = Variable entre grupos
R = Variable intra grupos (antes-después)
RG = Interacción entre ambas

Cuadro 1.- Presentación de los diversos estadísticos para cada una de las Vds, según la condición experimental. (Los efectos considerados significativos están tomados al n. c. de 95%).

VD7: Se observa una diferencia significativa entre los grupos; $F(3,40) = 3,68$; $p < 0,05$ /. Es decir, en ambas variables hay diferencias en relación a las distintas condiciones experimentales. El Cuadro 5 presen-

ta las medias y desviaciones típicas de estas dos variables, lo que permitirá averiguar entre qué grupos se dan las diferencias y su magnitud.

El Cuadro 6 presenta las diferencias

VDs		VI:	C ₁	C ₂	E ₁	E ₂
Nombre	Nº					
VD ₁	2	\bar{X}	1.45455	1.49818	1.49364	1.46000
		s	0.64612	0.62190	0.59964	0.67387
	7	\bar{X}	1.94182	2.09909	1.98727	1.53000
		s	0.02290	1.89755	1.12054	1.52000
VD ₂	3	\bar{X}	1.40000	2.09545	2.37818	1.71818
		s	1.60000	1.49507	1.55304	0.86927
	8	\bar{X}	2.59091	2.59091	3.40909	2.63636
		s	1.49697	1.15798	1.63658	1.12006
VD ₃	4	\bar{X}	1.04545	1.04545	1.36364	1.00909
		s	0.98627	1.38662	1.36182	0.73547
	9	\bar{X}	1.36364	1.59182	2.57273	1.95455
		s	1.00227	1.54814	1.72574	1.19278
VD ₄	5	\bar{X}	1.23727	1.10000	1.94545	1.39091
		s	1.08678	0.83785	1.26045	1.07280
	10	\bar{X}	1.85455	1.51818	2.36000	2.37273
		s	1.16221	1.30063	1.31757	0.90564
VD ₅	6	\bar{X}	3.63636	4.23636	5.71364	4.10000
		s	2.67068	3.19446	3.61636	1.67869
	11	\bar{X}	6.17273	5.70000	8.40454	7.00000
		s	3.89438	3.42462	3.95022	2.70037

Cuadro 2.- Medias y desviaciones típicas de cada VD (antes-después) según la condición experimental (VI). (Los números de la segunda columna son la identificación de las variables en el procesamiento estadístico).

entre las medias de cada grupo relativas a la VD6 y su significación (si es el caso) en la prueba de Scheffé.

En consecuencia, se aprecia una diferencia significativa entre C2 (atención placebo) y E1 (experimental instruccional/conductual). No existen diferencias significativas entre los dos grupos de control en relación con los dos experimentales tomados en conjunto.

El Cuadro 7 presenta las diferencias entre las medias de cada grupo relativas a la VD7 y su significación en la prueba de Scheffé.

Se aprecian diferencias significativas

entre cada grupo control y cada grupo experimental, así como tomados en conjunto. Esto indica que ambos grupos experimentales (que no son diferentes entre ellos) presentan un rendimiento mayor en la variable "generalización de la estructura", en relación con los controles (que tampoco se diferencian entre ellos).

En resumen, la cuestión 1, relativa a las contribuciones contenidas en las condiciones experimentales no se confirma en sus términos principales, pues en el "uso oral de la macroestructura" no hubo cambios, y los cambios habidos en las tres variables de comprensión ocurrieron por igual

		C ₁	C ₂	E ₁	E ₂	S
VD ₁	a, \bar{x}	1.45455	1.49818	1.49364	1.46000	0,92
	d, \bar{x}	1.94182	2.09909	1.98727	1.53000	
VD ₂	a, \bar{x}	1.40000	2.09545	2.37818	1.71818	0,88
	d, \bar{x}	2.59091	2.59091	3.40909	2.63636	
VD ₃	a, \bar{x}	1.04545	1.04545	1.36364	1.00909	0,92
	d, \bar{x}	1.36364	1.59182	2.57273	1.95455	
VD ₄	a, \bar{x}	1.23727	1.10000	1.94545	1.39091	0,65
	d, \bar{x}	1.85455	1.51818	2.36000	2.37273	
VD ₅	a, \bar{x}	3.63636	4.23636	5.71364	4.10000	1,5
	d, \bar{x}	6.17273	5.70000	8.40454	7.00000	

Cuadro 3.- Significación de diferencias en cada VD (antes-después) según la condición experimental. Los cuadros remarcados indican diferencias significativas de acuerdo con el estadístico S.

como "efecto del profesor", por lo que no se pueden atribuir a lo que tengan de específico los entrenamientos experimentales. Por su parte, la mejor ejecución en el "uso escrito de la macroestructura" del grupo E1 respecto del C2, pero no con respecto al C1, plantea la misma consideración. De todos modos, se ha de señalar que en la variable de "generalización" (más bien asumida como, propia de la cuestión 2), hubo mejores rendimientos en ambos grupos experimentales respecto de los dos de control. En esto, quizá se puede decir que hay contribución específica. Ahora bien, la cuestión 2, relativa a las ventajas que añadirían las aplicaciones basadas en las teorías cognitivas, no se confirma en sus términos principales, pues el grupo E2 no fue superior en ninguna variable. Incluso, en "uso de la macroes-

tructura" fue inferior, no diferenciándose de los controles. En generalización no hubo diferencias entre las condiciones experimentales, cuando sería esperable una ventaja para el grupo metacognitivo.

2c. 2.- *Discusión de los resultados*

El interés central de este trabajo se reparte en dos propósitos. Por una parte, examinar la contribución a la práctica educativa de los recientes avances en psicología cognitiva de la comprensión de textos y, por otra, determinar las ventajas que añade una perspectiva metacognitiva respecto del uso conductual de los mismos componentes.

La revisión de la literatura sugería que la incorporación expresa en la instrucción de componentes del texto y del lector mejo-

		Suma de cuadrad.	gr. lib.	Media cuadrát.	F	Nivel sig.
VD ₆	\bar{X}	122.27775	1	122.27775	78.58	0.0000
	G	20.22711	3	6.74237	4.33	0.0098
	Error	62.24759	40	1.55619		
VD ₇	\bar{X}	305.81818	1	305.81818	102.56	0.0000
	G	32.90909	3	10.96970	3.68	0.0198
	Error	119.27273	40	2.98182		
G = Variable entre grupos						

Cuadro 4.- Presentación de los diversos estadísticos relativos a la VD₆ y a la VD₇.

raría la organización y la comprensión del contenido, y que el punto de vista metacognitivo implementaría aún más tales efectos, así como que facilitaría la generalización, todo ello en relación con las prácticas convencionales, no basadas (expresamente) en estos supuestos.

Los resultados no han sido favorables a estas previsiones. En primer lugar, las mejoras en comprensión ocurrieron por igual en las dos condiciones experimentales y en la condición llamada "efecto del profesor". De tal manera que las "ganancias" no se pueden atribuir a la instrucción basada en los conocimientos de las investigaciones

cognitivas, puesto que también ganaron en la misma cantidad los niños que siguieron los usos convencionales de sus profesores. Se puede suponer que estas tres condiciones tuvieron algún elemento común, quizá un trabajo de práctica efectiva con el estudio del texto del tipo que realizan tradicionalmente los profesores, ya que el grupo de control-placebo, que consistía en una tarea espúrea, no obtuvo ningún cambio, (como si, sencillamente, perdieran el tiempo en relación con leer-estudiar textos) y los dos experimentales no incrementaron los efectos de los profesores convencionales.

En segundo lugar, ninguna de las con-

Vus		VI:	C ₁	C ₂	E ₁	E ₂
Nombre	Nº					
VD ₆	14	\bar{X}	1.61727	0.71273	2.62818	1.71000
		s	1.36372	0.90396	1.54454	1.07809
VD ₇	15	\bar{X}	1.81818	1.72727	3.54545	3.45455
		s	1.77866	1.55505	1.69491	1.86353

Cuadro 5.- Medias y desviaciones típicas de las VD₆ y 7.

VD ₆	\bar{c}_1	\bar{c}_2	\bar{e}_1	\bar{e}_2
	1.61	0.71	2.62	1.71
\bar{c}_1 1.61	----	0.90	1.01	0.10
\bar{c}_2 0.71	----	----	1.91 ⁺	1.00
\bar{e}_1 2.62	----	----	----	0.91
\bar{e}_2 1.71	----	----	----	----

+ Indica diferencias significativas

Cuadro 6.- Significación de diferencias de la VD₆, según la condición experimental.

diciones experimentales alteró la organización del contenido (en el uso oral de la macroestructura), lo que sugiere, en principio, que la investigación científica no aporta nada en esta variable respecto del estado o nivel previo de los niños en esto. En cambio, el uso escrito de la macroestructura fue mejor solo en el grupo instruccional-conductual (cuando también se esperaban ganancias en el metacognitivo). Esto indica, por una parte, que la modalidad escrita es más sensible a los reportes organizados que la exposición oral, según la suposición de que los niños quizá estaban más entrenados en la práctica educativa convencional en hacer "resúmenes" por escrito, donde se dispone, además, de mayor tiempo y menos "urgencia interpersonal", aparte la ventaja de la disposición espacial en el papel. Por otra parte, queda sugerido que la perspectiva metacognitiva no solo no mejora la práctica

dada (como una instrucción directa), sino que parece que interfiere.

En tercer lugar, el efecto de generalización consistente en el uso de subtítulos-categorías ocurrió en ambos grupos experimentales, pero sin diferencias entre ellos, de manera que no fue ventajoso en exclusiva el entrenamiento metacognitivo, en contra de lo esperado. Este resultado puede ponerse en conexión con el anterior referido al uso escrito de la macroestructura que, en cierto modo, cabe pensar también, como prueba de generalización, donde la condición metacognitiva fue, precisamente, inferior a la instruccional conductual.

Según estos resultados, se puede decir, en general, que la instrucción aquí desarrollada atendida a las investigaciones de la psicología cognitiva del aprendizaje del texto, no mejoran la comprensión ni la organización del recuerdo en niños de cuarto de

VD ₇	\bar{C}_1 1.81	\bar{C}_2 1.72	\bar{E}_1 3.54	\bar{E}_2 3.45
\bar{C}_1 1.81	----	0.09	1.73 [†]	1.64 [†]
\bar{C}_2 1.72	----	----	1.82 [†]	1.73 [†]
\bar{E}_1 3.54	----	----	----	0.09
\bar{E}_2 3.45	----	----	----	----

Cuadro 7.- Significación de diferencias de la VD₇, según la condición experimental.

EGB, en relación con la práctica empírica dada en la escuela. Una ventaja, sin embargo, se observó en el grupo instruccional conductual cuando la organización del contenido se hizo por escrito. Igualmente, indican que la perspectiva metacognitiva en esta enseñanza dirigida a la comprensión lectora (en niños de EGB), no añade ventajas en relación a la instrucción basada en el entrenamiento conductual por sí solo, y, por lo mismo, en relación con la práctica empírica de los profesores. Incluso, en una medida, se ha visto que podría ser perjudicial. (Es interesante señalar que a pesar de la carencia de efectos prácticos en la organización y en la comprensión, el entrenamiento metacognitivo aumentó los conocimientos acerca de la lectura según resultados no presentados aquí -cif. Pérez Alvarez, 1986, p. 128-131-, lo que indica que el conocimiento sobre el propio conocimiento de la lectura no mejora la ejecución).

Ahora bien, por supuesto, antes de hacer valer estos resultados es necesario contemplar ciertas dificultades técnicas que pudieron impedir, en alguna medida, que los resultados fuesen en la línea esperada.

Uno de estos problemas puede estar en la complejidad de las instrucciones experimentales, particularmente, la metacognitivas, tal que hayan entorpecido la extensión aplicada de los conocimientos científicos. De todos modos, se puede decir que los niños realizaban las tareas de cada sesión conforme al criterio experimental, es decir, hacían efectivamente los ensayos correspondientes. En este sentido, se tiene la impresión de que los niños entendieron las instrucciones (realizaban los "mapas" del texto, usaban el título, se autopreguntaban, etc.).

Otra dificultad puede estar en que los instrumentos de medida no hayan sido adecuadamente sensibles para apreciar los cambios (debidos a las intervenciones). De to-

dos modos, no se cree que hayan sido insensibles de todo punto, ya que, en todo caso, eran pruebas bien ligadas a la tarea y con un techo que permitía acoger niveles de ejecución más altos.

Un tercer problema podría consistir en la escasez de instrucción, habida cuenta la novedad y dificultad de las tareas. Sin embargo, las doce sesiones de 45 minutos de este trabajo están en la línea de la cantidad de entrenamiento de otros estudios similares citados, algunos de los cuales refieren resultados favorables. Estas dificultades técnicas admiten arreglos empíricos. Se trataría, entonces, de replicar el experimento y de mejorarlo.

Otros aspectos que se han de contemplar en esta discusión hace referencia a las características del experimento, más que a sus defectos. Una de ellas es que se ha trabajado con niños de rango normal en el desarrollo escolar, en contraste con lo usual en la literatura sobre el tema donde predomina el trabajo con estudiantes desventajados, habida cuenta que es con sujetos retardados con los que se han encontrado los resultados más favorables. Esta circunstancia permite contemplar la posibilidad de que las intervenciones en el ámbito educativo al igual que en el desarrollo de la inteligencia, "solo" sean útiles o relevantes, hoy por hoy, para sujetos "normales" con un cierto retraso en relación con la evolución estándar del grupo de referencia y dentro de los límites (estrechos) de alcanzar la "compensación". Esto insinúa que las intervenciones psicológicas educativas consiguen "rellenar" o promover en unos sujetos lo que alcanzan otros de modo rutinario en la práctica convencional. Este efecto, que de entrada es importante, no deja de entrever, de todos modos, una cierta pobreza, ya que no supera los niveles del proceder mundanamente establecido.

Otra característica del experimento es

que algunos de sus controles metodológicos "descuentan" efectos que en la literatura usualmente se apuntan a la cuenta de las condiciones experimentales. Esto está de acuerdo con que los resultados favorables de las intervenciones no se puede descartar que se deban a "efectos inespecíficos" (Wade, 1983). En efecto, de no disponer en este trabajo del grupo de control C1 ("efecto del profesor"), los datos sugerirían un "marcado efecto experimental". Por otra parte, si solo hubiera una condición experimental que tratara de probar la aportación metacognitiva (y un grupo de control de atención inespecífica), lo que ocurriría sería una magnificación del "efecto metacognitivo". Todo ello llama la atención hacia la realización de experimentos en psicología educativa más cuidadosos con los rigores metodológicos.

Se ha de señalar aquí que los resultados de este experimento no son, de todos modos, extraños al panorama general en que se sitúan, puesto que no todas las investigaciones han hallado resultados favorables (cif. Scardamalia y Bereiter, 1984, p. 403; Short y Ryan, 1984, p. 233). Sin embargo, Brown, Plinchar y Armbruster, 1984, p. 278) discuten este asunto y presentan una perspectiva más alentadora.

Finalmente, se ha de decir, que estos resultados se entiende, obviamente, que no son determinantes para decidir acerca de los dos propósitos principales a que se dirigen, aunque estuvieran amparados por las perfecciones que se echen de menos. Difícilmente en psicología un experimento es decisivo respecto a las varias interpretaciones teóricas. Ahora bien, dado que son estos los datos que se tienen, que por otra parte tampoco son aislados ni extrañamente naufragantes, y de acuerdo con una tradicional situación problemática en las construcciones de teorías psicológicas, es legítimo y necesario y, aún se diría, imprescindible, replantear los propios supuestos conceptuales en

los que se ha situado esta investigación experimental. En otras palabras, se va a llevar la discusión al plano de la fundamentación y concepción teóricas, por si fuera el caso que el "problema" esté en los supuestos y formulaciones que se asumen, más que (o además de) estar en las realizaciones experimentales.

3.- DISCUSION TEORICA GENERAL Y EPISTEMOLOGICA

3a.- *Implicaciones de los procesos automáticos*

La noción de "automaticidad", en tanto que determinada por la práctica y las condiciones estímulares, devuelve las formulaciones cognitivas de la atención, de la percepción, de los "recursos de procesamiento", de la adquisición de habilidad cognitiva y de dominio experto, a los parámetros que han definido la práctica anterior. En efecto, lo que está mostrado de modo convincente es que "la práctica prolongada, en condiciones en las que un estímulo dado va asociado siempre a la misma respuesta, puede conducir al funcionamiento automático" (Eysenck, 1982, p. 50 de la ed. española).

En este sentido, se conoce que la adquisición de las diversas habilidades cognitivas se puede definir por una "ley de la práctica" (Newell y Rosenbloom, 1981). Los principios básicos en que consiste esta práctica son el conocimiento de los resultados y del reforzamiento, los ensayos de error-acierto, la atribución causal (conocimiento de las contingencias), la evaluación, las instrucciones (seguimiento de reglas y la automatización), (Langley y Simon, 1981). Por ejemplo, Shiffrin y col. a la hora de entender el desarrollo del automatismo recurren a los siguientes "parámetros estímulares": consistencia-inconsistencia de los estímulos (blanco/distractor), cantidad de

veces que un "carácter" es buscado y encontrado, la similaridad entre el estímulo objetivo y el distractor, la distribución del entrenamiento (masiva o espaciada), el grado de práctica, el tipo de tarea y el contexto o "pistas discriminativas", (Shiffrin y Dumais, 1981, p. 125-127; Shiffrin, Dumais y Schneider, 1981, p. 228-231). Por lo demás, habría que entender que en virtud de la práctica el sujeto interactúa sucesivamente con nuevas unidades perceptivas y motoras, resultantes de la coordinación, integración y reorganización de las unidades iniciales, haciendo innecesaria la noción cognitiva de automaticidad, (Cheng, 1985).

Pues bien, respecto de la lectura se ha de subrayar, ahora, lo siguiente. Se entiende dentro de las formulaciones cognitivas que se trata de una habilidad compleja, cuya adquisición progresiva requiere gran cantidad de práctica, que da lugar al desarrollo automático de los procesos mentales que se hipotetizan están implicados (Lagerge y Samuels, 1974). Como señalan estos autores, la tasa de desarrollo de la automaticidad depende, además de la repetición o grado de práctica, de la distribución del aprendizaje y del feedback, "tal como han sido estudiadas en el aprendizaje verbal y en los experimentos de aprendizaje motor" (Lagerge y Samuels, 1974, p. 316).

Lo relevante es señalar que la importancia dada en los últimos años dentro de la psicología cognitiva al concepto de "procesos automáticos" es reveladora, de alguna manera, de la precariedad de las formulaciones cognitivas, por cuanto que las explicaciones se devuelven a la historia del aprendizaje y a las condiciones estímulares. Según esto, se puede apuntar que la "automaticidad" que necesitan invocar las teorías cognitivas disuelve sus propias teorías. Esto significa que los procesos cognitivos que se invocan para dar cuenta de una realización tienen que ser, a su vez, explica-

dos en términos del aprendizaje y de los parámetros estimulares.

Sin embargo, esto no quiere decir que las formulaciones cognitivas sean "vacías" o carentes de contenido psicológico. Más bien se sugiere que son precarias, en el sentido de que su contenido psicológico está apropiado por la psicología del aprendizaje.

Por otra parte, si esta argumentación es sólida tal vez se puede llegar a sostener que los resultados y contribuciones prácticas adjudicadas a la cuenta cognitiva, quizá no tengan un carácter específicamente cognitivo, pues si la "habilidad cognitiva" se resuelve en la práctica anterior y en los parámetros estimulares, entonces los logros cognitivos no irán más allá de las condiciones de que parten.

3b.- Atribución de los logros prácticos

En efecto, los resultados que se han presentado en la primera parte, relativos al efecto de la organización expositiva en el aprendizaje del texto y que se asumen como dependientes de las teorías cognitivas, se pueden ver como un asunto de disposición estimular. Pues, una de las conclusiones más consolidadas se refiere al efecto en la organización del recuerdo, en el sentido de que un texto mejor estructurado se entiende y recuerda mejor que otro más desorganizado. Dicho rápidamente, no sería necesario construir o invocar teorías (tan) sofisticadas del procesamiento para amparar tales efectos. Esto no quiere decir exactamente que la teoría sea espúrea o inválida. Lo que se dice es que se encuentra en la salida lo que ya estaba dado en el input.

Respecto de los resultados que se refieren al entrenamiento en el uso de la macroestructura del texto se puede decir lo siguiente. Aún reconociendo el valor y la efectividad de los procedimientos inspirados en el enfoque cognitivo correspondiente, es

necesario considerar que resultados similares son producidos en base a otras fuentes distintas, como las señaladas, es decir, las técnicas de estudio, la pericia del profesor y los repertorios de lector.

Estos supuestos indican, en un cierto sentido, que las contribuciones prácticas adjudicadas a la psicología cognitiva del texto no son enteramente diferenciables de las "técnicas de estudio" desarrolladas antes y al margen de las teorías cognitivas, de las estrategias que usan espontáneamente los lectores sin haber sido instruidos en tal sentido y de la pericia empírica del profesor, condiciones independientes de formulaciones cognitivas. En otras palabras, los resultados y contribuciones derivadas de la moderna psicología cognitiva de la lectura pueden estar ya contenidas en la práctica educativa y en los propios repertorios del lector.

Particularmente, por lo que respecta a los resultados de este trabajo, serían ahora vistos desde esta perspectiva: El nulo efecto del enfoque metacognitivo se entendería en relación con el carácter automático de la comprensión lectora, tal que "hacer consciente" procesos que están "disueltos" (en el sentido dicho) carece de sentido. El resultado equivalente de las condiciones experimentales y del grupo que se mantuvo con los profesores naturales puede ser indicativo de que las intervenciones cognitivas no van más allá de las técnicas empíricas ya dadas.

El asunto es que la teoría cognitiva se asienta en una argumentación tautológica, aunque sutil. Es ejemplar de esto el importante tratado sobre el significado de K. Nelson (1988). Para explicar la adquisición del significado se sitúa en una perspectiva genética y parte del "contexto objetivo" en el que se inicia (el significado). Pues bien, un contexto que considera de partida es el "contexto cognitivo", es decir, el modelo de realidad del niño: los esquemas y representaciones de acontecimientos. Esto resulta ex-

cesivo, por cuanto que remite a la petición de principio de cómo es que se cuenta de entrada con lo que, precisamente, se trata de entender en qué consiste y de la manera que ocurre, toda vez que el interés está en la "adquisición del significado compartido" (Nelson, 1988, p. 49-58). Esto lleva a la circularidad, pues, por ejemplo, para entender la "denotación de palabras" introduce un "dominio conceptual", de modo que una vez ocurrido el "acto del habla" se confirma el dominio conceptual, (Nelson, 1988, p. 89). Introduce como condición de explicación (o como "contexto determinante", según se dirá más adelante), lo que precisamente hay que explicar. Por lo demás, los "dominios semánticos" que finalmente se encuentran en la mente son una imagen y semejanza "de la organización del mundo" (cf. p. 220-225).

Desde una perspectiva más general, esta argumentación se puede poner en correspondencia con la situación de "mediocridad" en la educación (americana), según informes técnicos que cita Skinner (1984). La correspondencia más precisa con el planteamiento anterior tendría que ver con que el estándar científico en que se basa el sistema educativo desde principios de los años 60 está en las concepciones cognitivas del aprendizaje, tales, por ejemplo, como los libros de J. Bruner, que pasarían por la "biblia" en las escuelas de educación (Skinner, 1985).

"A los estudiantes se les enseñó a pensar -formar conceptos, entender principios, y descubrir el conocimiento por sí mismos. Los científicos y matemáticos gastaron millones de dólares preparando materiales de enseñanza apropiados. Han pasado veinticinco años, y los estudiantes americanos no son mejores en ciencias y matemáticas que antes" (Skinner, 1985, p. 299; ver, también, Skinner, 1984, para la discusión específica).

3c.- *La explicación cognitiva*

La cuestión es que lo anterior puede interpretarse en dos sentidos: 1), o bien se puede entender que prueba precisamente la validez y adecuación de las formulaciones cognitivas, puesto que de todos modos consiguen resultados equivalentes a los propios de las "prácticas técnicas" ya dadas, y en este sentido, entonces, se diría que representan adecuadamente la realidad. Es decir, aun cuando se deba asumir que dicha técnica (cognitiva) no cambia las cosas, cabría entender, no obstante, que al menos sí explica cómo y por qué funcionan psicológicamente. 2), o bien se puede interpretar que las formulaciones cognitivas no añaden nada a la realidad ya preexistente, y en este sentido se diría que son innecesarias o redundantes, ya que las teorías y modelos cognitivos no serían más que reformulaciones que sitúan en el "interior de la mente" lo que, sin embargo, está presente en el ambiente, (Neisser, 1985; Pérez Alvarez, 1985b).

Ahora bien, cabe sostener que las formulaciones cognitivas no explican ni representan realmente los mecanismos psicológicos contenidos en las prácticas convencionales, precisamente en lo que tienen de específicamente cognitivas. En otras palabras, lo que hay de específicamente cognitivo en las formulaciones cognitivas, esto es, la ubicación en la mente de ciertos modelos de funcionamiento mental, constituye un añadido innecesario y redundante en relación con los efectivos mecanismos psicológicos. Mecanismos estos que se dan en las relaciones conductuales interactivas entre el ambiente (por ejemplo, el texto) y la conducta (de leer). Con respecto a los cuales las formulaciones cognitivas constituyen una redundación que coloca en la mente lo que acontece en la relación conductual entre el individuo y la situación.

Consiguientemente, las formulaciones

cognitivas, así como las interpretaciones derivadas de ellas, no logran una real y efectiva reconstrucción experimental (de factura científica o cuando menos tecnológica) de los procesos psicológicos contenidos en las prácticas profesionales. Sino que, por decirlo así, "sobrevuelan" por encima de dichos procesos, dejándolos intactos, lo que explicaría la equivalencia entre la intervención experimental derivada de modelos cognitivos y las mejoras debidas a las prácticas profesionales de los profesores.

A su vez, puede entenderse que aquella franja de los contenidos psicológicos de la práctica convencional que sí quedan reconstruidos experimental o tecnológicamente por la intervención psicológica, lo quedan en virtud de la naturaleza ya no específicamente cognitiva, sino más bien tecnológica comportamental. Esto es, los posibles logros de la intervención presuntamente cognitiva lo son de una intervención desplegada desde las tecnologías del aprendizaje. Quizá vale decir, de otro modo, que tales logros se deben a lo que tienen de común las prácticas supuestamente cognitivas con las prácticas ordinarias, y no a lo que tienen de específicamente cognitivo.

3d.- La explicación científica

Lo que se acaba de señalar exige comprometerse con una determinada concepción epistemológica de la explicación científica, particularmente, de la explicación científica en el campo de la psicología. El planteamiento seguirá la línea de investigación que a este respecto viene desarrollando J. B. Fuentes Ortega (1985).

Según este autor, las ciencias consisten antes que nada en intervenciones conductuales llevadas a cabo experimentalmente sobre la propia realidad, que ofrecen el funcionamiento efectivo de los campos reales en base a la reconstrucción experimental de dicho

funcionamiento. Desde el punto de vista "constructivista" y "materialista", como este, las representaciones proposicionales de las ciencias se entiende que se desplazan al compás de las reconstrucciones experimentales de la realidad empírica, de modo que los términos y enunciados científicos significan y/o explican justamente aquello que ha sido experimentalmente reconstruido.

Así, la racionalidad científica sería, en primer lugar, "racionalidad ejercitada" (antes que lógico-formal intraproposicional), consistente en la acción comportamental y experimental constructiva. La explicación científica vendría dada por la construcción de los patrones lógico-materiales de la intervención práctica. Como se ve, esta concepción epistemológica es, ella misma, una concepción conductual del conocimiento científico, que entiende que el conocimiento (su fundamento y estructura epistémica) reside y consiste en la acción comportamental.

En línea con esto, las ciencias son vistas como desarrollos o prolongaciones de las prácticas artesanales y técnicas (mundanas más o menos formales), ya dadas en ciertos contextos culturales o sociales. Un campo científico se constituiría cuando se da un sistema de operaciones experimentales establecidas sobre ciertos términos o variables que producen ciertas relaciones entre dichos términos. Cuyas relaciones son reingresables operatoriamente al mismo campo o círculo de partida. Para la constitución de un campo científico de esta manera presentado es necesario contar con algún contexto determinante, esto es, con algún esquema de términos y relaciones que permita establecer a partir de ellos una operatoriedad recurrente que conduzca a la configuración de un campo propio.

Pues bien, en psicología el contexto determinante vendría constituido por el aprendizaje (según estos planteamientos). Quiere esto decir que una conducta se expli-

ca cuando se la construye experimentalmente. Es decir, cuando se reconstruye su proceso de adquisición mediante la manipulación de las variables del campo psicológico que definen las contingencias ambientales. Así, entonces, las teorías psicológicas se construirían a partir del manejo de las variables independientes que están en juego en una intervención experimental determinada. De esta manera, la "varianza" no explicada remitiría al manejo experimental de otras variables del campo psicológico. Así, cualquier factor relevante no tendría una realidad "aparte" de las interrelaciones del campo psicológico, esto es, de la interacción sujeto-situación. Esto supone entender (dentro de una determinada tradición en psicología, por ejemplo, en la línea de Brunswik) que lo psicológico, si se quiere lo "mental" o las "variables intervinientes", vienen dadas como relaciones distales, o confrontación de organismos con cosas, eventos u otros organismos. De manera que el nivel científico de conocimiento consistiría, ante todo, como se ha dicho, en una racionalidad ejercitada, esto es, reconstructiva del campo psicológico, de acuerdo con una descripción realista de los hechos.

Y esto es lo que realmente hacen los psicólogos. Otra cosa distinta es la racionalidad representada, esto es, las auto-concepciones filosóficas que se pueden formar de su propia práctica y que con frecuencia sitúan en el sujeto experimental. En efecto, en cualquier experimento psicológico se da una relación distal o interacción entre la conducta y los estímulos. Así pues, las clases de términos en torno a los que se organiza el campo psicológico no son otra cosa que variables ambientales (los estímulos) y las variables conductuales.

Es interesante señalar que no se rechaza la posibilidad de construir conceptos relativos a la dimensión experiencial, a las representaciones cognitivas de los sujetos, o

las variables mentales, si se prefiere, que se presenten como responsables de la ejecución de ciertas conductas. Más, en cualquier caso, la cuestión es que considerar estas representaciones cognitivas como variables intermediarias que contienen una descripción suficiente de las conductas que causan, sin indagar cómo es que, a su vez, dichas representaciones son el resultado de un aprendizaje (y son, por demás, un momento de la interacción), todo lo que se hace es, por así decirlo, "colocar el carro delante de los bueyes" o "coger la hoja por la punta", si se prefiere. Por consiguiente, lo que se considera criticable de las formulaciones cognitivas no es la mera apelación a variables mentales, sino, más bien, su manera de tenerlas en cuenta, como si ellas fuesen variables independientes de las variables dependientes, es decir, que dieran cuenta en último término de las relaciones interactivas entre las variables ambientales y las comportamentales. En este sentido, pues, es en el que se consideran innecesarias o redundantes, en lo que tienen de específicamente cognitivo. Y aún se diría, por lo mismo, que resulta imposible mantener un nivel de explicación en esta escala.

En efecto, o bien dichas variables cognitivas son realmente susceptibles de ser integradas al campo de las efectivas construcciones psicológicas experimentales, en cuyo caso lo son en cuanto que manejadas como variables ambientales. O bien dichas variables permanecen "fuera" de dicha construcción experimental, en cuyo caso serían reduplicaciones formuladas mentalmente de las interacciones ambientales, de modo que no añaden nada y serían innecesarias, en este sentido genuinamente cognitivo. Es decir, las formulaciones cognitivas, en lo que específicamente diferencial tienen con respecto a las formulaciones en términos del aprendizaje, quedan segregadas fuera del campo de la psicología científica, pues per-

manecen "sobrevolando" el contexto determinante del aprendizaje, que es lo que permite las construcciones recurrentes del campo psicológico. Por otra parte, cuando son integrables a dicho campo, lo son en términos del aprendizaje, y no en lo que de específicamente de cognoscitivistas tienen.

Estas consideraciones sirven ahora para ver en esta perspectiva los resultados presentados anteriormente. La razón por la que la intervención basada en la "elaboración metacognitiva del texto" resultó equivalente a las "mejoras" del grupo de control que siguió la práctica convencional del profesor y al grupo instruccional conductual, no se vería como que las formulaciones cognitivas reflejen adecuadamente los mecanismos del funcionamiento psicológico (como antes se veía que cabría suponer). Sino, más bien, se entendería que su añadido es redundante (e incluso interfiriente) respecto de la práctica ya dada. Por su parte, la equivalencia entre los grupos experimentales y el "profesional" de los profesores indicaría que sus posibles mejoras producidas se debería a

lo que tienen de común, en vez de lo que tienen de específico, y lo que tienen de común serían prácticas comportamentales.

Así pues, este planteamiento global de la explicación psicológica, que, en definitiva, está detrás de las discusiones locales entre teorías, muestra la imposibilidad de una explicación mental de la conducta, incluyendo la comprensión lectora. Ahora quedaría disculpada la dificultad manifiesta e irresuelta en tificar el procedimiento experimental E1, pues si bien trataba de recoger (lo mejor posible) el contenido cognitivo práctico (de la comprensión de textos), y, entonces, debiendo llamarse decididamente cognitivo, lo cierto es que se ha encarnado en un proceder conductual, esto es, en instrucciones, arreglos estímulares, modelados, ensayos y reforzamiento, como no podría ser de otra manera, y ello, precisamente, por maximizar y asegurar la viabilidad cognitiva. En último extremo, queda por decir que curiosamente la explicación cognitiva del lenguaje se tiene que hacer (inevitablemente) mediante la conducta verbal.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderson, T. H. (1980). Study strategies and adjunct aids. En R. J. Spiro, B. C. Bruce y W. F. Brewer (eds.), *Theoretical issues in reading comprehension* (pp. 483-501). Hillsdale, NJ: LEA.
- Armbruster, B. B. Y Anderson, T. H. (1980). *The effect of mapping on the free recall of expository text*. (Informe Técnico número 160). Champaign: University Of Illinois, Center for the Study of Reading.
- Bartlett, B. J. (1979). *Top-level structure as an organizational strategy for recall of classroom*. (Tesis Doctoral). Ann Arbor; Mi.: University Microfilms International, (número 79-11113).
- Brooks, L. W., Dansereau, D. F., Spurlin, J. E. y Holley, C. D. (1983). Effects of headings on texts processing. *Journal of Educational Psychology*, 75, 292-302.
- Brown, A. L., Campione, J. C. y Day, J. D. (1981). Learning to learn: On training students to learn from texts. *Educational Researcher*, Febrero, 14-21.
- Brown, A. L. Plinscar, A. S. y Armbruster, B. B. (1984). Instructing comprehension-fostering activities in interactive learning situations. En H. Mandl, N. L. Stein y T. Trabasso (eds), *Learning and comprehension of text* (pp. 255-286). Hillsdale, NJ: LEA.
- Cheng, P. W. (1985). Restructuring versus automaticity: Alternative accounts of skill acquisition. *Psychological Review*, 92, 414-423.

- Cohen, R. (1983). Self-generated questions as aid to reading comprehension. *Reading Teacher*, Abril, 770-775.
- Collins, A. y Smith, E. E. (1982). Teaching the process of reading comprehension. En D. K. Detterman y R. J. Sternberg (eds.), *How and how much can intelligence be increase* (pp. 173-185). Norwood, NJ: ABLIX Pub.
- Dansereau, D. (1978). The development of learning strategies curriculum. En H. F. O'Neil (ed.), *Learning strategies* (pp. 1-29). Nueva York: Academic Press.
- Dansereau, D., Collins, K. W., MacDonald, B. A., Holley, C. D., Gerland, J., Diekhoff, G. y Evans, S. H. (1979). Development and evaluation of a learning strategy training program. *Journal of Educational Psychology*, 71, 64-73.
- van Dijk, T. A. (1983). *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario*. Barcelona: Paidós. (Orig. 1978).
- van Dijk, T. A. (1983). Epilogo a la edición castellana. En T. A. van Dijk, *La ciencia del texto. Un enfoque interdisciplinario* (pp. 285-294). Barcelona: Paidós.
- van Dijk, T. A. y Kintsch, W. (1983). *Strategies of comprehension*. Nueva York: Academic Press.
- Eysenck, M. W. (1985). *Atención y activación. Cognición y realización*. Barcelona: Herder. (Orig. 1982).
- Fitzgerald, J. (1983). Helping readers gain self-control over reading comprehension. *Reading Teacher*, 37, 249-253.
- Frase, L. T. y Schwartz, B. J. (1975). Effect of question production on prose recall. *Journal of Educational Psychology*, 67, 628-635.
- Fuentes Ortega, J. D. (1985). El segundo sistema de funciones como marco definitorio de la escala psicológica. *Estudios de Psicología*, 22, 53-99.
- Hansen, J. y Pearson, P. M. (1983). An instructional study: Improving the inferential comprehension of good and poor fourth-grade readers. *Journal of Educational Psychology*, 75, 821-829.
- Just, M. A. y Carpenter, P. A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Newton, Mass.
- Kintsch, W. y van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85, 363-394.
- LaBerge, D. y Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6, 293-323.
- Langley, P. y Simon, H. A. (1981). The central role of learning in cognition. En J. R. Anderson (ed.), *Cognitive skills and their acquisition* (pp. 361-380). Hillsdale, NJ: LEA.
- Mayor, J. (1984). Texto y discurso. En J. Mayor (ed.), *Psicología del pensamiento y del lenguaje* (pp. 251-289). Madrid: UNED.
- Meyer, B. J. F. (1984). Text dimensions and cognitive processing. En H. Mandl, N. L. Stein y T. Trabasso (eds.), *Learning and comprehension of text* (pp. 3-51). Hillsdale, NJ: LEA.
- Neisser, U. (1985). The role of theory in the ecological study of memory: Comment on Bruce. *Journal of Experimental Psychology: General*, 114, 272-276.
- Nelson, K. (1988). *El descubrimiento del sentido. La adquisición del significado compartido*. Madrid: Alianza. (Orig. 1985).
- Newell, A. y Rosenbloom, P. S. Mechanisms of skill acquisition and the law of practice. En J. R. Anderson (ed.), *Cognitive skills and their acquisition* (pp. 1-56). Hillsdale, NJ: LEA.
- Orantes, A. (1985). De la psicología de la enseñanza a una tecnología del aprendizaje. Conferencia invitada al *Primer Congreso Nacional de Orientación Escolar y Profesional* (pp. 467-483). Madrid: MEC.
- Pérez Alvarez, M. (1985a). Propuesta conductista de aplicación social de un modelo cognitivo de la lectura. *Análisis y Modificación de Conducta*, 11, 5-41.
- Pérez Alvarez, M. (1985b). *Reconstrucción conductista de algunas formulaciones cognitivas*. Conferencia invitada a las "II Jornadas de Psicología. Revisión de la Psico-

- logía del Aprendizaje. Oviedo.
- Pérez Alvarez, M. (1986). *De la teoría cognitiva de la lectura a la tecnología de la enseñanza de la lectura*. Tesis Doctoral (no publicada). Facultad de Psicología. Universidad Complutense de Madrid.
- Pérez Alvarez, M. y Martínez Camino, J. R. (1984). Metacognición y lectura. Comunicación presentada al I Congreso del Colegio Oficial de Psicólogos. *Comunicaciones. Área 2: Psicología educativa* (pp. 88-93). Madrid: C.O.P.
- Pérez Alvarez, M. y Martínez Camino, J. R. (1985). La orientación del oficio de estudiante. Algunos indicadores sobre la enseñanza de los procesos del aprendizaje. Comunicación presentada al *Primer Congreso de Orientación Escolar y Profesional* (pp. 516-529). Madrid: MEC.
- Rothkopf, E. Z. y Bisbicos, E. E. (1967). Selective effects of interspersed questions on learning from written prose. *Journal of Educational Psychology*, 58, 56-61.
- Ruddell, R. B. (1978). Developing comprehension abilities: Implications from research for an instructional framework. En S. J. Samuels (ed.), *What research has to say about reading instruction*. Newark, Delaware: International Reading Ass.
- Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1984). Development of strategies in text processing. En H. Maudl, N. L. Stein y T. Trabasso (eds.), *Learning and comprehension of text* (pp. 379-406). Hillsdale, NJ: LEA.
- Schallert, D. L. y Kleiman, G. M. (1979). *Some reasons why the teacher is easier to understand than the text book*. (Reading Education Report No 9). Champaign. University of Illinois, Center for the Study of Reading. (ERIC Document Reproduction Service No. ED-172189).
- Shiffrin, R. M. y Dumais, S. T. (1981). The development of automatism. En J. R. Anderson (ed.), *Cognitive skills and their acquisition* (pp. 111-140). Hillsdale, NJ: LEA.
- Shiffrin, R. M., Dumais, S. T. y Schneider, W. (1981). Characteristics of automatism. En J. Long y A. Baddeley (eds.), *Attention and performance IX* (pp. 223-238). Hillsdale, NJ: LEA.
- Short, E. J. y Ryan, E. B. (1984). Metacognitive differences between skilled and less skilled readers: Remediating deficits through story grammar and attribution training. *Journal of Educational Psychology*, 76, 225-235.
- Singer, H. (1978). Research in reading that should make a difference in classroom instruction. En S. J. Samuels (ed.), *What research has to say about reading instruction* (pp. 59-71). Newark, Delaware: International Reading Ass.
- Singer, H. y Donlan, D. (1982). Active comprehension: Problem solving schema with question generation for comprehension of complex short stories. *Reading Research Quarterly*, 17, 166-185.
- Skinner, B. F. (1984). The shame of american education. *American Psychologist*, 39, 947-954.
- Skinner, B. F. (1985). Cognitive science and behaviourism. *British Journal of Psychology*, 76, 291-301.
- Taylor, B. M. (1982). Text structure and children's comprehension and memory for expository material. *Journal of Educational Psychology*, 74, 323-340.
- Voss, J. F., Tyler, S. W. y Bisanz, G. L. (1982). Prose comprehension and memory. En C. R. Puff (ed.), *Handbook of research methods in human memory and cognition* (pp. 349-393). Londres: Academic Press.
- Wade, S. E. (1983). A synthesis of the research for improving reading in the social studies. *Review of Research in Education*, 5, 461-497.