

019633
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ENTRENAMIENTO PARA DESARROLLAR
ESTRATEGIAS DE COMPRESION Y
APRENDIZAJE EN NIÑOS CON BAJO
RENDIMIENTO ESCOLAR

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN PSICOLOGIA EDUCATIVA

PRESENTA:

MOISES RIZO PIMENTEL

COMITE DE TESIS
DIRECTOR DE TESIS: DRA. SYLVIA ROJAS-DRUMMOND
DRA. SILVIA MACÓTELA FLORES
MTRO. ROBERTO BAROCIO QUIJANO
DR. MARCO ANTONIO RIGO LEMINI
MTRO. FLORENTE LOPEZ RODRIGUEZ

México, D.F. 1995

FALLA DE ORIGEN



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Mi agradecimiento a la Dra. Sylvia Rojas-Drummond
por su tiempo, sabiduría y entusiasmo*

INDICE

RESUMEN

INTRODUCCION

1

I. FUNDAMENTACION TEORICA

- | | |
|--|----|
| 1. Psicología Cognitiva y Aprendizaje | 8 |
| 2. Psicolingüística: lectura y aprendizaje | 10 |
| 3. Estrategias de aprendizaje | 15 |
| 4. Entrenamiento de estrategias | 26 |
| 5. Metacognición | 28 |
| 6. Investigación en metacognición | 32 |
| 7. Lectura, estrategias y metacognición | 34 |

II. METODO

- | | |
|------------------------------|----|
| 1. Sujetos | 42 |
| 2. Escenario | 44 |
| 3. Materiales e instrumentos | 45 |
| 4. Procedimiento | 47 |

III. RESULTADOS Y DISCUSION

- | | |
|---------------|----|
| 1. Resultados | 52 |
| 2. Discusión | 62 |

IV. CONCLUSIONES

67

BIBLIOGRAFIA

69

ANEXOS

RESUMEN

Se diseñó un entrenamiento con bases metacognitivas enfocado a desarrollar estrategias de comprensión del lenguaje escrito en niños de 3o. y 6o. grados de educación primaria con bajo rendimiento escolar. Para probar la efectividad de este entrenamiento, se implementaron otros dos tratamientos para 3o.: uno de ejercicios sin entrenamiento o instrucción de estrategias y el otro sin instrucción ni ejercicios; para 6o. sólo se implementó adicionalmente el último. A todos se les aplicó un pre-test y un post-test consistentes en tres tareas: Estrategia general de solución de problemas aplicada a la lectura, Abstracción de ideas principales y Estrategias específicas para la lectura. Los resultados nos muestran diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de 6o. grado en las tres tareas; en cambio, en los grupos de 3o. sólo se vieron diferencias estadísticamente significativas en la tarea de Estrategia general de solución de problemas, por lo que se deberá adaptar el entrenamiento en los otros dos aspectos (abstracción de ideas principales y estrategias específicas de lectura; procesos más complejos y difíciles para los niños más pequeños), a las características de esos niños. En conclusión, el entrenamiento en general resultó efectivo para los niños de 6o. grado y parcialmente efectivo para los niños de 3o. En consecuencia podemos decir que con este entrenamiento se pueden desarrollar estrategias para la abstracción del lenguaje escrito, con lo que los niños podrán lograr más y mejores aprendizajes a través de los textos.

INTRODUCCION

El presente trabajo se realizó dentro de una línea de investigación conducida por la Dra. Rojas-Drummond sobre desarrollo psicolingüístico y aprendizaje, en la cual incluye aspectos de comprensión de lenguaje, y dentro de éste, comprensión del lenguaje escrito.

La investigación de la que forma parte este trabajo, está contemplada en tres etapas: En la primera se ha investigado el desarrollo de estrategias para la comprensión del lenguaje y en especial del lenguaje escrito, de aprendizaje y de metacognición, estableciéndose similitudes y diferencias entre: a) sujetos de diverso nivel de rendimiento escolar, y b) sujetos de diferente grado de escolaridad: Al mismo tiempo se identificaron las cualidades, potencialidades, deficiencias y problemas que presentan los niños en cada nivel.

Para esta primera parte de la investigación se confeccionaron diversas tareas que se detallarán más adelante, con las cuales se inició la segunda etapa, que es en esencia el presente trabajo; que consiste en términos generales, en identificar las habilidades de comprensión de textos de estudiantes de primaria. Con base en ello, y en la bibliografía existente, se diseñó y probó un entrenamiento dirigido a subsanar deficiencias y problemas en las estrategias de comprensión, aprendizaje y metacognición.

En el tercera etapa, se emprendió la tarea de llevar los beneficios resultantes a los docentes para que, conociendo los procesos cognoscitivos de los educandos y

el cómo desarrollarlos, obtengan mejores resultados en su práctica docente.

Nuestro problema se ubica dentro del Sistema Educativo Mexicano, específicamente en el nivel de educación básica en donde se observa el rezago de muchos niños en cada escuela, y dentro de éstas, en cada grado y grupo, lo que conlleva a la reprobación y luego a la deserción y con esto al aumento del número de analfabetas censales y funcionales (ver Ferreiro 1986).

Esta problemática ha preocupado a un sinnúmero de profesionales de la educación: maestros, pedagogos, psicólogos, sociólogos, autoridades educativas, etc., problemática que ha sido abordada y sometida a análisis por diferentes investigadores, mismos que han dado soluciones diversas.

Por nuestra parte pretendemos hacer una aportación a la solución de esta problemática sumándonos a una posición que ha venido desarrollándose y que, a grandes rasgos, plantea lo siguiente:

Se ha postulado y probado que, entre otros factores, las deficiencias en la comprensión del lenguaje y la lectura intervienen en el bajo rendimiento escolar, que a su vez se traduce en reprobación y fracaso escolar.

Nos decidimos a trabajar sobre el tema con el fin de validar una alternativa que contribuya a la solución de la problemática educativa relacionada con el bajo rendimiento escolar.

Sabemos en la actualidad de muchos factores que influyen para determinar el bajo rendimiento escolar, la reprobación y la deserción, factores de tipo social, económico, político, psicológico, etc. Pero también sabemos que éstos son un común

denominador en el Sistema Educativo Mexicano, por lo tanto, nos centramos en una de las causas del bajo rendimiento escolar que, se sabe, radica en las dificultades para el aprendizaje, y dentro de éstas, especificamos la carencia de repertorios personales (estrategias) con los cuales hacer frente a las demandas que requiere el aprendizaje, como una aproximación al problema, ya que gran parte de lo que debemos aprender está dado a través del lenguaje, y la dificultad para el aprendizaje radica, en cierta medida, en la carencia de repertorios para la comprensión del lenguaje.

Los niños que alcanzarán un rendimiento escolar alto es en parte porque poseen las formas adecuadas (estrategias) para sacar provecho de su aprendizaje, o sea que actúan estratégicamente empleando sus repertorios para abstraer (comprender) la información del lenguaje, ya sea hablado o escrito. Por lo tanto, si a los niños de bajo rendimiento escolar se les enseña a actuar como los otros niños de mejor rendimiento, es decir, si actúan estratégicamente con el lenguaje, podrán sacar mayor ventaja en su aprendizaje, al grado de valerse más por sí mismos y no depender exclusivamente del maestro.

Frecuentemente se piensa que existen estudiantes con bajo rendimiento escolar o estudiantes que fracasan como tales debido principalmente a su poca capacidad e inteligencia. Numerosas investigaciones han comprobado que la mayoría de los estudiantes, a no ser por impedimentos físicos o emocionales, poseen gran potencial para el aprendizaje, potencial que muchos no han desarrollado, por lo que su desempeño escolar no es el esperado. Estamos seguros que, con entrenamiento adecuado,

se podrá desarrollar en parte ese potencial.

De acuerdo a los aportes de la psicología cognitiva y en especial de los estudios sobre metacognición, sabemos que uno de los principales problemas de los estudiantes con bajo rendimiento escolar es la dificultad que presentan para dirigir sus propios procesos cognitivos al leer, y una explicación a esto es que no han aprendido cómo hacerlo. Si se les enseña cómo abstraer, analizar, sintetizar, elaborar y usar información de textos; si se les enseña cómo estructurar, planear, organizar, controlar y dirigir su propio aprendizaje, estos estudiantes podrán ser mejores estudiantes.

En resumen, nuestro planteamiento es el siguiente: una parte de los problemas de aprendizaje están relacionados con deficiencias en la abstracción del lenguaje, principalmente de la abstracción del lenguaje escrito; estas deficiencias se relacionan con la falta de estrategias para la comprensión, lo que redundará específicamente en el aprendizaje a través de la lectura. Creemos que esta problemática está relacionada con un pobre desarrollo metacognitivo. De tal manera que al dar instrucción bajo esta perspectiva metacognitiva para desarrollar estrategias de comprensión a niños con bajo rendimiento escolar, éstos podrán mejorar en su aprendizaje y, por consecuencia, en su rendimiento.

Por consiguiente y partiendo de los siguientes hechos:

- El lenguaje escrito es en la actualidad un medio muy importante de comunicación.
- La escuela es el ámbito donde se ejerce el aprendizaje de una manera sistemática y ordenada.

- En todos los grados y niveles escolares se encuentran estudiantes con bajo rendimiento escolar.
- Una de las causas del bajo rendimiento escolar son las dificultades para el aprendizaje y muchas de éstas están asociadas a deficiencias en la abstracción de la información de los textos.
- La lectura ocupa un espacio muy importante en los aprendizajes escolares, y en consecuencia para el desarrollo social.
- Muchos de los aprendizajes se llevan a cabo a través de la lectura.
- Para abstraer la información de los textos se requieren habilidades específicas de lectura y aprendizaje.

Se plantea el siguiente objetivo:

Probar la efectividad de un entrenamiento diseñado para incrementar y enriquecer las estrategias de comprensión, aprendizaje y metacognición en niños de 3o. y 6o. grados, con bajo rendimiento escolar.

En general nuestro objetivo se centró en la siguiente interrogante: ¿Realmente se podrán desarrollar o enriquecer dichas estrategias por medio de un entrenamiento?; planteado de otra forma: ¿Es posible adelantar a los niños de bajo rendimiento escolar a niveles más cercanos a los que tienen los niños de mayor rendimiento en cuestiones del lenguaje escrito?

Como se puede apreciar, este trabajo se centra no en el rendimiento escolar sino en un aspecto asociado a éste: la lectura, pues siendo un buen lector se estará en mejores condiciones para enfrentar con mayor éxito los aprendizajes escolares, y

por lo tanto, tener un mejor rendimiento escolar.

El presente trabajo está estructurado de la siguiente forma: en la primera parte se desarrolla la fundamentación teórica de nuestro problema, en donde se pretende explicar por qué muchos de los problemas de aprendizaje son debidos a deficiencias en la lectura o, dicho de otra forma, por qué los estudiantes no pueden abstraer la información de los textos y en consecuencia no comprenden lo que leen. Aquí mismo se trata de explicar el por qué estas deficiencias son una extensión de un tipo más general de deficiencias que se encuentran en estrategias generales para la solución de problemas y en la adquisición, desarrollo y utilización de estrategias más específicas que pueden subsanarse con un periodo de entrenamiento para que los estudiantes las adquieran y desarrollen, aplicándolas a la lectura.

Para comprobar los efectos de este entrenamiento utilizamos una metodología que se describe en la siguiente parte, consistente en un diseño experimental con pre- y post-test que incluye tres tareas: estrategia general de solución de problemas aplicada a la lectura, abstracción de ideas principales y estrategias específicas para la lectura. Los sujetos participantes fueron niños de 3o. y 6o. grado de primaria.

Los resultados se describen en la tercera parte y se resumen en lo siguiente: El entrenamiento que se dio a los niños de 6o. grado tuvo efectos positivos en las tres tareas, no así para los niños de 3o. en los que sólo en la tarea de estrategia general muestran diferencias significativas en relación con el grupo testigo. En este grado se incluyó un grupo control que fue sometido a ejercitación pero sin instrucción como el grupo experimental, con el cual no hubo diferencias estadísticamente significativas.

En esta misma parte se discuten y examinan sus consecuencias teóricas y prácticas.

Finalmente en una última parte se exponen nuestras conclusiones.

I. FUNDAMENTACION TEORICA

1. PSICOLOGIA COGNITIVA Y APRENDIZAJE

Ante todo, y para sentar las bases que sirvan de soporte a la construcción teórica, partimos de la conceptualización de aprendizaje desde la perspectiva cognoscitiva, orientación que daremos a este trabajo.

Conceptualizamos el aprendizaje con apoyo en la psicología cognoscitiva, en especial a la teoría piagetiana, como una adquisición donde un sujeto cognoscente se apropia de un objeto de conocimiento mediante una interacción entre ambos. De aquí podemos resaltar tres aspectos fundamentales:

- a) **Sujeto cognoscente**, sujeto que lleva a cabo el aprendizaje mediante una actividad "intelectual" interna o cognitiva, caracterizada por procesos tales como: retener (información o estimulación), asociar, comparar, inferir, dudar, cuestionar, etc.
- b) **Adquisición cognitiva**, que implica el resultado de la actividad del sujeto en una estructura o esquema que permite a su vez la adquisición de nuevos aprendizajes, y
- c) **La interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento**, interacción que se da por la actividad del sujeto en base a sus estructuras cognoscitivas. Y aquí podemos enunciar un principio esencial: ningún conocimiento surge de la nada, todo conocimiento es producto de otro anterior y ese anterior de otro precedente y así sucesivamente, lo que explica el origen y evolución de las estructuras cognoscitivas; en otras palabras, el aprendizaje se halla influido y conformado por lo que ya sa-

bemos.

Para los cognoscitivistas el aprendizaje será un cambio en las estructuras cognoscitivas o en los esquemas. Así el aprendizaje será, a grandes rasgos, el resultado de nuestro intento de dar sentido al mundo.

Montpellier (1973) dice, "...según él (Piaget), el aprendizaje en su sentido estricto, se caracteriza por la adquisición que se efectúa mediante la experiencia anterior, pero sin control sistemático y dirigido por parte del sujeto".

Y por último, Smith (1983) afirma: "el aprendizaje, he dicho, es la modificación o elaboración de lo que ya se conoce, de la estructura cognoscitiva, la teoría interna del mundo".

Con una conceptualización general del aprendizaje, es conveniente profundizar un poco más revisando lo que en la actualidad nos ofrecen los teóricos del aprendizaje.

Un primer acercamiento al análisis de los factores que intervienen para que se dé el aprendizaje es el siguiente:

- 1o. Desde luego, el sujeto que aprende.
- 2o. El objeto de aprendizaje.
- 3o. La situación de aprendizaje o contexto donde se da el aprendizaje.
- 4o. La forma en que interactúan o la forma en que se relaciona el sujeto con el objeto de aprendizaje.

Bransford (1979) propone cuatro factores básicos que deben ser considerados cuando se evalúan situaciones sobre aprendizaje, comprensión y recuerdo: a) caracte-

ísticas del aprendiz, b) naturaleza de los materiales; c) actividades del sujeto y d) criterios de la tarea.

Tanto las características del aprendiz como las actividades de aprendizaje corresponden al sujeto, y la naturaleza de los materiales y los criterios de la tarea, corresponden al objeto de aprendizaje.

Rojas-Drummond y cols. (en prensa), presentan una versión modificada del modelo de Bransford en el que incluye un quinto factor: el contexto físico o social.

De acuerdo a esta propuesta, no podemos dejar de considerar en cualquier situación de aprendizaje los cinco factores en conjunto porque todos están participando y son necesarios para que se dé el aprendizaje. Sin embargo, para su estudio y sin dejar de considerar los posibles efectos de cada uno, nos centraremos y profundizaremos en las actividades que realiza el sujeto durante el aprendizaje, en relación con las características del material, en nuestro caso, específicamente con el texto. En otras palabras, para aprender a través o por medio de los textos, el sujeto lleva a cabo un proceso que llamamos lectura, el cual implica que el sujeto realice una serie de actividades intelectuales para abstraer la información de los textos.

2. PSICOLINGÜÍSTICA: LECTURA Y APRENDIZAJE

Para analizar la lectura como un proceso de aprendizaje donde intervienen los factores mencionados anteriormente, debemos hacer una división a partir de la psicolingüística.

Hasta antes de ésta se desarrollaron ideas y conceptualizaciones que Goodman (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991), resume de la siguiente forma: "Podemos resumir esto¹ diciendo que fue creciendo una tecnología sistemática para enseñar a leer, basada en un vocabulario controlado y en el desarrollo de una jerarquía de habilidades... Si había una teoría de los procesos de lectura implícita en esta tecnología, fue ésta: leer es identificar palabras y ponerlas juntas para lograr textos significativos".

En consecuencia, y ante la necesidad de obtener respuesta a las incógnitas sobre los procesos cognitivos del lenguaje, se unen los esfuerzos de la psicología cognoscitiva y los avances de la lingüística para conformar un nuevo campo de estudio que se le ha dado el nombre de "Psicolingüística". "La Psicolingüística (Slobin, 1974) reúne los fundamentos empíricos de la psicología y de lingüística para estudiar los procesos mentales que subyacen a la adquisición y al uso del lenguaje".

En los últimos años la psicolingüística ha tenido un avance muy importante en la comprensión del proceso de adquisición, desarrollo y evolución del lenguaje, pasando de simples estudios y clasificaciones del léxico: cantidad y variedad en cuanto a categorías (verbos, adjetivos, sustantivos, etc.), a un estudio de los aspectos sintácticos y semánticos, hasta llegar finalmente a implicar y analizar otros aspectos inherentes al lenguaje como es el contexto, el contenido, la estructura, los aspectos pragmáticos del lenguaje, etc.

Es bajo este enfoque que conceptualizamos la lectura, y para efectos de nuestro estudio nos centraremos a estudiarla en cuanto a lo que es y a su función,

¹ Se refiere a las ideas y conceptualizaciones sobre la lectura al margen o antes de la psicolingüística.

dejando de lado su adquisición y enseñanza.

En la actualidad sabemos que el lenguaje en cualquier lengua es producto de muchos años de evolución, mismos de existencia del ser humano, y sabemos también que este lenguaje es el resultado de una necesidad del hombre para comunicarse con sus semejantes, de tal manera que el lenguaje es considerado como una invención social.

En este contexto podemos enfocarnos hacia dos formas de lenguaje, entendida la esencia de éste que es comunicar: Podemos comunicarnos a través del **lenguaje oral** y del **lenguaje escrito**, pero para que la otra parte nos entienda, necesita tener los conocimientos del lenguaje en el que nos estamos comunicando y así nos pueda entender escuchando o leyendo, respectivamente.

El estudio de la lectura se puede hacer desde una perspectiva que la enmarque en un contexto de "interacción comunicativa" (Rojas-Drummond, 1986) en la que interviene por un lado, una producción lingüística, un mensaje que el orador o el escritor quiere transmitir, ya sea en la modalidad oral o escrita; y por otro lado, una abstracción lingüística: el escuchar o el leer, ya sea en su modalidad oral o escrita.

Tanto en la producción como en la abstracción participa un "ser cognoscente", que activa una variedad de complejos procesos cognoscitivos en esa interacción comunicativa.

En este proceso de interacción comunicativa se da la debida importancia al estudiante como ser cognoscente, con todas las operaciones que realiza desde que recibe la producción lingüística hasta que la utiliza, llevando a cabo la abstracción o

comprensión.

Este concepto de "ser cognoscente" es clave en el desarrollo de la teoría cognoscitiva y de la psicolingüística, ya que al analizar los procesos psicológicos, cognoscitivos, mentales, etc., que funcionan en esa interacción comunicativa, se está comprendiendo el papel que juega en la producción o abstracción del lenguaje con todas las variables que afectan a esa interacción comunicativa. Jean Piaget, con sus estudios y su método dio un gran impulso a la comprensión y al conocimiento de ese ser cognoscente. En la actualidad sabemos que el sujeto no aprende nada pasivamente, sino que todo lo que le llega a través de sus sentidos lo procesa, busca darle sentido, organizarlo, interpretarlo, etc., de tal manera tenemos un sujeto que cuestiona, se formula hipótesis, las pone a prueba, busca opciones, soluciona problemas, etc., en fin, es un ser activo, un ser cognoscente por naturaleza.

Así, en la adquisición y comprensión del lenguaje tendremos un sujeto que buscará regularidades, semejanzas, alternativas; un sujeto que transformará, inventará, se anticipará, predecirá, confrontará, etc. en la medida de la interacción con su medio, pobre o rico en posibilidades cognoscitivas.

Nuestra posición va más allá de un sujeto que actúa sobre su medio, a un sujeto que actúa sobre sus propios procesos.

Acorde con este planteamiento, Goodman (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991) ofrece una definición de lectura que dice: "leer es obtener sentido de lo impreso, es construir ese sentido. Considero la lectura como un proceso constructivo". "El

proceso de lectura² tiene que implicar la transacción entre el lector y el texto y, en un sentido real entre el lector y el escritor a través del texto*.

Al leer el sujeto tiene que realizar una serie de actividades: desde antes que fije sus ojos sobre el texto ya se está predisponiendo al acto de leer. Además de los muchos factores que intervienen en este acto, cuando uno entra en contacto con un texto, no sólo requiere de tener conocimientos respecto a las formas gráficas y a la oralización correspondiente, sino que debe echar mano de conocimientos previos, y al hacer esto como otras acciones más, se pone en actividad una serie de procesos.

Smith (1983), hace una diferencia en lo que él dice fuentes de información esenciales en la lectura. Por un lado están las fuentes visuales, y por otro las no visuales. "La información visual se refiere a los signos impresos en un texto, que se perciben directamente a través de los ojos. La información no visual se refiere al conocimiento del lenguaje en que está escrito el texto, al conocimiento del tema o materia de que se trata, etc.". De acuerdo a nuestro enfoque, agregaríamos que al hacer todo el proceso, el sujeto está actuando inteligentemente, es decir, está empleando una serie de procesos intelectuales, está actuando estratégicamente ante el texto a fin de obtener información y darle sentido al texto. Es aquí precisamente donde centramos nuestra atención y nuestro estudio en eso que hace el sujeto cuando lee.

Visto esto de otra forma más específica, de acuerdo a los avances en psicolin-

² Entendido como la manera de dar sentido a un texto. El proceso debe comenzar con un texto con alguna forma gráfica; el texto debe ser procesado como un lenguaje y el proceso debe terminar con la construcción de significado. Sin significado no hay lectura y los lectores no pueden lograr significado sin utilizar el proceso.

güística, Vidal-Abarca y Gilabert (1991), los resume de la siguiente forma: "La lectura se puede explicar a partir de dos componentes según Perfetti (1986). El primero de ellos es... el **acceso léxico**, es decir, el proceso de reconocer una palabra como tal... y el segundo de los componentes es la **comprensión**, en el cual se distinguen dos niveles: El nivel más elemental es el de la **comprensión de las proposiciones del texto**... Este primer nivel de comprensión, junto al primer componente que hemos denominado acceso léxico, se conocen con el nombre de **microprocesos** y se realizan habitualmente de forma automática en la lectura fluida... El segundo nivel, o nivel superior de comprensión, es el de **integración de la información**, suministrada por el texto. Consiste en ligar unas proposiciones con otras para formar una representación coherente de lo que se está leyendo tanto dentro de la frase, como dentro del párrafo o del texto entendido como un todo. Este nivel ha de ser necesariamente consciente, no automático, y a él deben estar dedicados la mayor parte de los recursos cognitivos del sujeto en la lectura fluida. Es lo que se conoce con el nombre de **macroprocesos**."

3. ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

En la actualidad existen innumerables datos e investigaciones sobre estrategias de aprendizaje en general, y sobre estrategias para el aprendizaje por medio de la lectura en particular.

Una estrategia según Flavell (citado por Kail, 1984), se explica de la siguiente forma:..."La esencia de la conducta estratégica consiste en que es una conducta

planeada y orientada a un fin". Cuando se relaciona con el aprendizaje, estrategia de aprendizaje será una conducta planeada y orientada al aprendizaje. "Las estrategias suponen que el sujeto sigue su plan de acción para resolver una determinada tarea, lo cual le lleva a adoptar una serie de decisiones con arreglo a la representación cognitiva que se tiene de la tarea en cuestión" (Vidal-Abarca y Gilabert, 1991).

Muria (1994), cita a Pressley, Pressley, Elliot-Faust y Miller quienes dicen "...una estrategia esta compuesta de operaciones cognoscitivas además de los procesos que son una consecuencia natural de llevar a cabo la tarea, abarcando desde una operación determinada a una secuencia de operaciones interdependientes. Las estrategias alcanzan propósitos cognitivos (por ejemplo la comprensión y la memorización) y son actividades potencialmente controlables y conscientes". Ella misma considerando varias definiciones, dice: "las estrategias de aprendizaje son actividades físicas (conductas, operaciones) y/o mentales (pensamientos, procesos cognoscitivos) que se llevan a cabo con un propósito cognoscitivo determinado, como sería el mejorar el aprendizaje, resolver un problema o facilitar la asimilación de la información".

Goodman (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991), habla de estrategias empleadas en el "proceso de lectura", dice: "Una estrategia es un amplio esquema para obtener, evaluar y utilizar información". Por su parte, Mc Ginitle, Marie y Kimmel, (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991), dicen respecto a la lectura: "El lector al leer hace uso de todos sus recursos, de todas sus estrategias de tal manera que el resultado de la lectura va a depender del uso de estrategias".

Levin (1971), hace una distinción entre estrategias; a unas las llama estrategias inducidas y a otras, estrategias impuestas. Las **estrategias inducidas** son aquellas en las que se entrena a los sujetos a enfrentar por sí mismos las situaciones de aprendizaje, y surgieron como complemento ante la necesidad de maximizar el aprendizaje respecto de otro tipo de estrategias llamadas **estrategias impuestas**, cuyo objetivo se dirigía a mejorar los materiales y las situaciones de instrucción, viendo al estudiante como un ser receptivo por naturaleza, en donde el profesor tiene la obligación de preparar y manejar la situación de instrucción.

También se habla de **estrategias abiertas** y **estrategias cubiertas** (ver Rojas-Drummond, 1988) como una subdivisión de las estrategias inducidas. Se dice que son abiertas aquellas que al emplearse se obtiene un producto observable, por ejemplo hacer un resumen; y en el caso de las estrategias cubiertas, al aplicarse no se obtiene producto observable porque todo se hace en el interior del sujeto, es decir, lleva a cabo procesos mentales o intelectuales internos, por ejemplo crear una imagen.

Para el estudio de las estrategias también han evolucionado los métodos y las tareas, utilizando desde aprendizaje de sílabas sin sentido, pasando por listas de palabras y asociación de pares de palabras, hasta llegar al aprendizaje de prosa o discurso conectado.

Pressley, Heisel, Mc.Cormick, y Nakamura, (1982) dan una panorámica de las estrategias de memoria que se han enseñado; ellos las llaman **estrategias nemotécnicas** a las que definen "como las actividades voluntarias utilizadas por los memorizadores a fin de acrecentar el procesamiento, el almacenamiento y la recuperación de

la información".

Algunos ejemplos de estrategias nemotécnicas son las siguientes:

Estrategia de ensayo. Al presentársele a un sujeto una lista de palabras de una por una el sujeto, para memorizarlas, repite cada palabra varias veces antes de que se le presente la siguiente; otra forma sería por ejemplo que al presentársele la cuarta palabra, repitiera ésta y las tres anteriores.

Estrategia de agrupación por categorías. En una tarea de memoria libre como en la anterior, para aprenderse una cantidad de palabras los sujetos pueden dividir el total de ellas por categorías; por ejemplo en alimentos, cosas, animales, etc., aquí se dice que hay una memorización organizada.

Otro tipo de estrategias que requieren una atención especial por ser parte importante en nuestro trabajo, tanto en su concepción como en su desarrollo, son las **Estrategias de elaboración.** Existen varias de ellas, una es la de encadenamiento, en la que cada palabra de una lista está ligada con la siguiente a través de alguna asociación imaginaria. Otra forma es cuando se presentan dos listas de pares de palabras a un sujeto, y para el aprendizaje de una de las listas se le indica que produzca imágenes internas de cada uno de los miembros de cada par, imaginándose la palabra estímulo por un lado y la palabra respuesta por otro; es decir, cada una por separado. Para la otra lista de pares de palabras se les indica que produzcan imágenes interactivas para cada pareja; se recordarán más parejas cuando se les indica a los sujetos que produzcan la imagen interactiva que cuando lo hacen por separado (Begg y Anderson, citado por Pressley, Heisel, McComirk y Nakamura, 1982).

También, si se quiere aprender una lista de palabras, (Levin, 1976) se facilitaría si se elaborara una historia imaginándolas en interacción.

De igual forma se ha mostrado que cuando se les da a los sujetos instrucciones de imaginaria a efectos de recordar información leída en pasajes en prosa o varias oraciones, la cantidad de información u oraciones recordadas será mayor que cuando no se dan instrucciones de imaginaria (Levin, 1971).

Goodman, (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991) cuando se refiere al proceso de lectura, dice... "se emplea una serie de estrategias. Una estrategia es un amplio esquema para obtener, evaluar y utilizar información... Los lectores desarrollan estrategias para tratar con el texto de tal manera de poder construir significado o comprenderlo". De esta forma, según él, los lectores desarrollan estrategias de muestreo, utilizan estrategias de predicción, inferencia, autocontrol y autocorrección. **La estrategia de muestreo.** Se utiliza para seleccionar índices que son más productivos y son determinados por las estrategias basadas en esquemas que el lector desarrolla pa las características del texto y el significado.

Estrategia de predicción. Si partimos de que los textos tienen pautas recurrentes y estructuras, y que las personas construyen esquemas para comprender y dar sentido a sus experiencias, entonces los lectores son capaces de anticipar el texto, o dicho de otra manera... "pueden utilizar estrategias de predicción para predecir el final de una historia, la lógica de una explicación, la estructura de una oración compleja y el final de una palabra". "Los lectores utilizan todo su conocimiento disponible y sus esquemas para predecir lo que vendrá en el texto y cuál será su significado".

Un ejemplo de muestreo y predicción es la velocidad de lectura silenciosa; no se podría trabajar con tanta información tan eficientemente si se tuviera que procesar toda la información; se predice sobre la base de los índices a partir del muestreo del texto y se muestrea en base a las predicciones.

Estrategias de inferencia. Se utilizan para inferir lo que no está explícito en el texto, "la inferencia es el medio por el cual las personas complementan la información disponible utilizando el conocimiento conceptual y lingüístico y los esquemas que ya poseen".

Estas estrategias de inferencia pueden ser, entre muchas otras; decidir sobre el antecedente de un pronombre, sobre la relación entre caracteres, sobre las preferencias del autor e incluso, para decidir lo que el texto deberá decir cuando hay un error de imprenta.

Estrategias de autocontrol. Estas se utilizan para varias operaciones. Se utilizan para controlar que la lectura tenga sentido, también para confirmar o rechazar inferencias y predicciones previas; para poner a prueba y modificar sus estrategias; para regular el proceso y proceder con cautela y/o eficiencia cuando hay obstáculos, etc.

Estrategias de evaluación. Se utilizan "para reconsiderar la información que tienen, u obtener más información cuando no se puede confirmar sus expectativas. A veces esto implica un repensar y volver con una hipótesis alternativa, pero a veces requiere una regresión hacia partes interiores del texto buscando índices útiles adicionales".

El fin de la utilización de estas estrategias es dar sentido al texto con el menor tiempo, esfuerzo y energía posible.

"Se usan estrategias en la lectura, pero también las estrategias se desarrollan y se modifican durante la lectura; de hecho, no hay manera de desarrollar estrategias de lectura sino a través de la lectura" (Goodman, en Ferreiro y Gómez Palacio 1991).

Para tareas de aprendizaje y comprensión de material en prosa, Rojas-Drummond, (1986) nos habla de "repertorios" que el lector debe utilizar en dichas tareas. Estos repertorios, dice, pueden ser aplicables a la solución de una gama muy amplia de actividades y tareas; estos son de tres tipos:

a) Repertorios generales de solución de problemas aplicados a la lectura.

Resumidos en lo que llama "macroestrategia" trabajada como "estrategia ejecutiva" por Bartha, (1984). Esta macroestrategia o estrategia ejecutiva consta de tres pasos:

- Determinar la meta correcta.
- Determinar la(s) estrategia(s) y
- Ejecutar ésta(s) correctamente.

b) Repertorios de estrategias específicas. Estas corresponderían al paso dos de la estrategia ejecutiva y son las siguientes:

- Abstracción de unidades de significado esenciales.
- Paráfraseo.
- Integración semántica y síntesis de unidades de significado en una base de información coherente.
- Organización de la información con base en patrones, categorías, conceptos u otras similitudes.
- Elaboración de las unidades de significado. Esta puede tomar diversas

formas, incluyendo la derivación de inferencias y analogías, la relación con conocimientos previos, la predicción del contenido y la expansión de ideas.

- Elaboración imaginal.
- Creación de redes conceptuales.
- Elaboración de resúmenes del contenido asimilado.
- Inducción de reglas para procesar y recuperar información.
- Elaboración y contestación de preguntas y ejercicios de aplicación a situaciones nuevas.
- Elaboración y uso de claves significativas para recuperar la información asimilada con anterioridad.

c) Repertorios de apoyo. En éstos están incluidos tanto el manejo del medio ambiente por parte del lector como de sus procesos de atención y motivación; algunos de estos repertorios son los siguientes:

- Establecimiento de metas a alcanzar a través de ciertas actividades de aprendizaje.
- Manejo del medio ambiente físico.
- Establecimiento de un horario a seguir.
- Establecimiento de un plan de acción.
- Manejo de la motivación y la disposición para el aprendizaje.
- Manejo de la concentración y eliminación de factores de distracción, y
- Manejo de la ansiedad, el stress y otros factores emocionales que pueden interferir en el aprendizaje.

En una publicación más reciente, Rojas-Drummond y cols. (1992), reformulan y reagrupan los repertorios presentados anteriormente de la siguiente forma:

Estrategia general de solución de problemas

10. Análisis de la(s) meta(s)
20. Planeación de estrategias específicas para el logro de las metas
30. Aplicación de las estrategias específicas
40. Supervisión general y toma de medidas correctivas, y las

Estrategias específicas de comprensión de textos las reformulan y reagrupan de la siguiente manera:

- Estrategias de coherencia local.
- Estrategias para detectar la superestructura del texto.
- Macroestrategia para la coherencia global.
- Estrategias de activación y uso de conocimientos.
- (Otras) Estrategias de elaboración.
- Estrategias pragmáticas, socioculturales, etc.

Por su parte, Mc Ginitie, y cols., (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991) hablan de estrategias de procesamiento de textos y las encuadran dentro de un proceso interactivo o "modelos interactivos". Los modelos interactivos son enfoques más recientes, los cuales postulan que "el proceso de comprensión está dirigido en forma interactiva tanto por el texto como por el conocimiento del sujeto" (Vidal-Abarca y Gilabert, 1991. Ver también; Adams, 1980; Rumelhart, 1980; Miller, 1985). Estos modelos dicen Mc Ginitie, y cols., (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991) "ven al lector

como participando en procesamientos paralelos a muchos niveles y al mismo tiempo". A diferencia de los otros modelos, arriba-abajo o abajo-arriba, que "conciben la lectura como un proceso secuencial, en donde las operaciones lectoras se producen una a continuación de las otras" (Vidal Abarca y Gilibert, 1991).

En los modelos interactivos, el procesamiento avanza en dos direcciones: de abajo hacia arriba y también de arriba hacia abajo. De esta manera podemos explicar, por ejemplo, por qué se identifica una equis palabra, si sabemos, por una parte, de qué trata el texto, y por otra identificamos las letras de la palabra; ambos participan al mismo tiempo de la identificación de la palabra.

Según ellos, "...es: a comprensión más sofisticada de la lectura opaca la distinción entre comprensión y decodificación, puesto que cada uno de éstos interactúa con el otro".

Siguiendo esta dirección, serán procesos ascendentes (Kintsch, 1979, citado por Mc Ginitle y cols. en Ferreiro y Gómez Palacios, 1991), "los procesos de identificación de palabras, acceso a significado de palabras y análisis sintácticos". "Los procesos descendentes están basados en factores tales como el objetivo del lector al leer, su conocimiento del mundo y los esquemas que estructuran el texto". Es importante destacar la esencia de este modelo, los procesos ascendentes actúan al mismo tiempo que los procesos descendentes.

Mc Ginitle y cols. (en Ferreiro y Gómez Palacio, 1991) también nos dicen que este proceso interactivo "incluye la utilización de estrategias particulares, de tal modo, un problema de lectura puede ser el resultado del uso de estrategias inadecuadas en

una tarea particular de lectura. Es posible que en algunos niños un déficit en el procesamiento básico pueda conducirlos a la utilización de una estrategia inadecuada. Por otro lado, un lector puede usar una estrategia que no es generalmente óptima para una tarea en particular pero que compensa, hasta cierta medida, un déficit en el procesamiento básico*.

Existen evidencias, por estudios con buenos lectores, de que éstos cuando utilizan estrategias, las ajustan para adecuarlas a tareas particulares de lectura (Frederiksen, 1975, citado por Mc Ginitie et al. en Ferreiro y Gómez palacio, 1991). Entonces, "aparentemente los malos lectores no tienen esa flexibilidad o posibilidad de ajuste, pero pueden utilizar una estrategia particular sea o no adecuada a la tarea que realizan*.

Explican las dificultades que tienen los niños en su proceso de lectura, dicen; "nuestros estudios de niños en grados de primaria avanzados, nos conducen a pensar que los malos lectores que dependen excesivamente del procesamiento descendente, emplean una variedad de estrategias improductivas, distorsiones de las estrategias utilizadas por los buenos lectores*.

Bajo este modelo estudian lo que ellos llaman estrategia no-acomodativa, y estrategia de hipótesis fija con niños que tienen dificultades en su lectura.

Los niños que emplean la estrategia no-acomodativa amplían exageradamente un marco de referencia general extraído de sus conocimientos previos, o sea, "asimilan" el texto a sus esquemas, para lo cual sólo utilizan un reducido número de palabras del texto para evocar conocimientos de sus experiencias relacionados con

éste, pero no se concretan a la información del texto. "Leen como si en el texto simplemente dijera lo que ellos ya saben... Estos niños aparentemente muestran una forma de dependencia excesiva en el proceso descendente de interpretación del texto".

Otros niños emplean la estrategia de hipótesis fija, esto es... "aplican inflexiblemente una hipótesis inicial y esquemas basados en una o más de las primeras oraciones del texto y tratan de interpretar el resto del texto de acuerdo a esa interpretación inicial". Podrán interpretar partes posteriores del texto, pero éstas serán incoherentes porque siempre tratarán de interpretarlas y adecuarlas a la interpretación inicial.

4. ENTRENAMIENTO DE ESTRATEGIAS

Como se puede apreciar, en el discurso precedente se habla del empleo de estrategias para el aprendizaje y especialmente para la lectura. Se habla de que los buenos lectores emplean una serie de estrategias efectivas y que los malos lectores no, y si lo hacen, las emplean mal o distorsionadas. Con base en estos estudios, se sabe que se puede entrenar a los malos lectores a emplear estrategias tal como lo hacen los buenos lectores; esto no es nuevo, pues siempre se ha pretendido enseñar a usar estrategias; lo importante es resaltar la efectividad de esos entrenamientos y el objetivo que se persigue. Las investigaciones sobre entrenamiento de estrategias han tenido una evolución muy significativa. En un primer momento se estudiaron estrategias de aprendizaje con las cuales se esperaba que al entrenar al aprendiz a

utilizarías, facilitaría su aprendizaje, pero sólo se quedaron en un entrenamiento que Brown, Campione y Day (1981), llaman "a ciegas", ellos distinguen tres tipos de entrenamiento de estrategias: entrenamiento a ciegas; entrenamiento informado y entrenamiento autocontrolado.

En el **entrenamiento a ciegas**, los estudiantes son inducidos a usar una estrategia sin una comprensión concurrente del significado de esa actividad; es decir, un entrenamiento pero sin la ayuda necesaria para entender por qué es útil y cuándo debe ser utilizada.

En un nivel intermedio de instrucción, el **entrenamiento informado** es cuando se induce a los niños a usar una estrategia y también se les da alguna información concerniente al significado de esa actividad, se explica cuándo y dónde utilizar diferentes estrategias.

En el tercer nivel de instrucción, **entrenamiento autocontrolado**, es donde se instruye a los niños no sólo en el uso de una estrategia, sino también explícitamente en cómo emplear, monitorear, chequear y evaluar esa estrategia.

Brown, (1980) resume este entrenamiento de la siguiente forma: "Los sujetos deben saber cuándo utilizar una estrategia, tienen que ser capaces de analizar una tarea para determinar qué estrategia de las de su repertorio corresponde a la situación; tienen que ejecutar la estrategia y determinar su eficacia".

La mayoría de los estudios sobre entrenamiento de estrategias señalan que el desempeño de los sujetos mejora significativamente en las tareas específicas para las cuales fueron entrenados (Brown, y cols., 1981; Brown y Palincsar, 1982). Aunque

estos resultados parezcan sugestivos, los estudios no han sido tan exitosos en la tarea de proporcionar evidencias respecto a la permanencia y a la generalización. Es en respuesta a estas deficiencias que los investigadores se enfocan a estudiar los procesos de aprendizaje mediante entrenamientos de autocontrol.

Murcia (1994), dice que Monereo "señala la necesidad de un nuevo enfoque basado en la enseñanza de estrategias de aprendizaje de orden superior, con mayor poder de generalización. Esta necesidad ha dado lugar al inicio de una nueva corriente que recibe el nombre de enseñar a pensar".

5. METACOGNICION

Gran parte de los resultados con que se ha enriquecido la aproximación autocontrolada provienen de estudios en Metacognición (Ver Brown, 1975, 1978, 1980a, 1980b y 1982; Brown, Campione, y Barclay, 1979; Brown, y Palincsar, 1982; Flavell, 1978a; Flavell y Wellman, 1977; Forrest-Pressley, Mc Kinnon, y Gary, 1985a; Kreutzer, Leonard, y Flavell, 1975; Kurtz, Reid, Borkowsky, y Cavanaugh, 1982; Kurtz, y Borkowsky, 1984); Rojas-Drummond y cols., 1992).

Metacognición se refiere al conocimiento que el sujeto tiene sobre sus propios procesos y productos cognitivos, o sobre cualquier cosa relacionada con ellos (Flavell, 1976 citado por Gordon, y Braun, 1985), y precisamente este concepto apareció en el ámbito de la psicología como una respuesta a las deficiencias encontradas en los estudios sobre entrenamiento de estrategias de aprendizaje o "entrenamiento a ciegas" (Brown, y cols., 1981).

El concepto Metacognición fue introducido por Flavell en 1970 y durante los años siguientes se amplió y desarrolló como un área específica gracias a las investigaciones del mismo Flavell, como también, y muy especialmente las de Brown y otros como Wellman, Kreutzer, Borkowsky, etc. En la actualidad existe acuerdo en que el concepto es muy amplio y abarca un sinúmero de procesos, de tal manera que ha sido cuestionado desde diferentes puntos de vista (ver Bartha, 1984; Brown, 1984; Flavell, 1980). Pero de cualquier manera, este nuevo campo nos ha permitido ver y analizar el proceso de aprendizaje desde otra perspectiva.

En general, el término metacognición se refiere al conocer o saber acerca de los propios procesos cognitivos y, precisamente para diferenciarlo de lo que es el proceso cognitivo, fue que se le agregó el prefijo "meta".

Se dice que una persona emplea la metacognición cuando tiene control sobre sus propios procesos cognitivos. Brown (1978), dice: "La metacognición se refiere a los procesos conscientes sobre el propio conocimiento más que al conocimiento en sí". Habla de un control consciente sobre actividades del conocimiento, lo cual no implica que ese control sea esencial para todas las formas de conocimiento, tal como el aprendizaje incidental, pero sí en el dominio de situaciones deliberadas de aprendizaje y de solución de problemas. Por otra parte, al poder tener control sobre el conocer, se puede hablar de un control ejecutivo consciente de los repertorios con los que se cuenta; esto es según Brown, la esencia de la actividad inteligente: Se consideran procesos ejecutivos: "la predicción y la planeación de tareas o solución de problemas, la confirmación (chequeo) y el monitoreo de tareas y de resultados,

"características del pensar eficientemente" (Brown, 1978).

La predicción requiere de imaginar acciones que no han ocurrido todavía, por lo tanto resulta difícil para los niños pequeños ya que esta dificultad reside en el grado de abstracción que requiere.

La planeación, al igual que la predicción, parten del mismo proceso; se enfocan hacia las habilidades para considerar aspectos relevantes de la tarea antes de intentar resolverla.

La comprobación y el monitoreo de tareas y de resultados requieren de atender a lo que se hace y cómo se hace; en otras palabras, al logro y a la eficiencia de acuerdo a lo que se esperaba.

De acuerdo a lo anterior, para Brown (1978), "metacognición se refiere, entre otras cosas, al monitoreo activo y consecuente, regulación y orquestación de estos procesos en relación a los objetos cognitivos sobre los cuales actúan generalmente, en logro de alguna meta u objetivo concreto".

Flavell, (1978b) considerando que el término metacognición no sea el adecuado, propone la expresión "cognición psicológica" que significa conocimiento y cognición acerca de objetos o eventos psicológicos, ya sean cognitivos o no, de sí mismo o de otros.

Por su parte, Wellman (1985), hace referencia a "una teoría de la mente" para referirse a la metacognición de la persona. Para él, la metacognición de una persona se forma de por lo menos cinco diferentes, aunque relacionados grupos de conocimientos; estos son:

- a) **Existencia.** La persona debe conocer que existen los pensamientos y estados mentales internos y que no son lo mismo que los actos ni eventos externos.
- b) **Diferentes procesos.** Existe una variedad de actos mentales diferentes, y una teoría de la mente debe distinguirlos y tomar los rasgos distintivos de los procesos mentales diferentes.
- c) **Integración.** Aunque existen muchas distinciones entre los diferentes actos mentales, todos los procesos mentales son similares y están relacionados.
- d) **Variables.** Cualquier ejecución mental está influenciada por una serie de factores y variables. Una teoría de la mente debe incorporar el conocimiento acerca de la multitud de estas variables que influyen sobre diferentes actos de la cognición y de sus efectos específicos.
- e) **Monitoreo cognitivo.** Se refiere a las habilidades para evaluar con exactitud el estado de información dentro de nuestro propio proceso cognitivo.

Otra consideración es con respecto a la competencia y al desempeño; tanto en la cognición como en la metacognición están diferenciados el tener conocimiento y ejecutarlo.

En este sentido, Flavell (1979), clasifica la metacognición en: Conocimiento metacognitivo y en Experiencia Metacognitiva.

El **conocimiento metacognitivo** lo divide a su vez en: a) **Conocimiento de las variables de persona**, b) **conocimiento de las variables de tarea**, y c) **conocimiento de las variables de estrategia** (ver también Flavell, 1978a y 1978b).

Por **Conocimiento Metacognitivo** se entiende la parte del conocimiento que uno

va adquiriendo a través del tiempo y que permite intuir ciertos aspectos de la mente humana, así como de su psicología. Por ejemplo, uno puede conocer las propias limitaciones que se tengan en ciertas áreas del aprendizaje, o intuir algunos movimientos psicológicos o cognitivos de otras personas. Podemos inclusive, saber que existen los errores, las equivocaciones a partir del conocimiento y situaciones de nuestra infancia; esto se da en forma inconsciente. Ejemplo: "No sé cómo me dí cuenta que existen los errores o mis habilidades". También uno se puede dar cuenta que hay cierto tipo de cosas que entendemos más fácilmente que otras, y también sabemos qué es lo que entendemos más y mejor y cómo se vuelve esta tarea más fácil o menos difícil de procesar.

Por **experiencia metacognitiva** se entiende una experiencia que tiene que ver con algún esfuerzo cognitivo; son experiencias conscientes de tipo afectivo o cognitivo que pertenecen a la conducta de nuestra vida intelectual. Se tiene una experiencia metacognitiva cuando se siente que algo es difícil de comprender, de percibir, de recordar o resolver, o también que estamos a punto de entender.

6. INVESTIGACION EN METACOGNICION

A fines de los '70 y principios de los '80, las investigaciones en metacognición aumentaron considerablemente. Por ejemplo Markman (1977), investigó cómo los niños llegan a tomar conciencia de su propia falta de comprensión. Se instruyó a niños (de primero, segundo y tercer grado) en forma incompleta acerca de cómo jugar un juego de cartas o hacer un truco de magia. Haciendo una serie de preguntas,

Markman determinó en qué punto cada niño se daba cuenta de que no entendía las instrucciones o que la experimentadora había omitido información.

Los resultados indicaron que los niños en general no se dieron cuenta de que no poseían todas las instrucciones necesarias, lo cual les impedía jugar el juego o hacer el truco, lo que demuestra una falta de Metacognición.

Brown y Barclay (1976), analizaron la habilidad de los niños retardados para alcanzar la metacognición. A dos grupos se les enseñaron dos estrategias que les facilitarían el aprendizaje de listas, las que incluían una parte de autoprueba. A un tercer grupo, que sirvió de control, se le instruyó solamente para nombrar los dibujos.

Los resultados del entrenamiento indicaron que los niños de los dos primeros grupos mejoraron su desempeño y su metacognición de manera significativa, cuando se les enseñó una rutina de chequeo que les ayudaba a monitorear su grado de preparación, no así los del tercer grupo que sólo nombraron los dibujos.

Palincsar y Brown (1981, citados por Bartha, 1984) emprendieron un estudio destinado a enseñar a niños escolares cómo parafrasear y resumir textos, además de cómo anticipar preguntas que se podrían hacer y cómo predecir lo que el experimentador podría decir. Estas actividades contribuyen a que se llegue a formar conciencia de las posibles dificultades que se pueden encontrar en la comprensión. Antes del entrenamiento, los niños habían respondido correctamente sólo a un 15% de las preguntas. Después del entrenamiento sus puntajes de comprensión aumentaron hasta un nivel de 80-90%. Obviamente, no se daban cuenta de que no habían comprendido bien el texto. La técnica de auto-preguntar les había ayudado a alcanzar

una mejor metacognición de su comprensión.

Un procedimiento que parece enriquecer el conocimiento metacognitivo es el de utilizar la retroalimentación sobre la eficacia de la estrategia instruida para que sea utilizada y transferida a otras tareas. La información relacionada con la estrategia parece mejorar la ejecución para incrementar primero el conocimiento de la metamemoria, el cual en su oportunidad incrementa la probabilidad de transferencia de estrategia (Kurtz y Borkowsky, 1984).

Las diferencias en la edad, relacionada con el uso de estrategia y recuerdo, puede ser reducida al entrenar niños pequeños a usar estrategias apropiadas (Kestner y Borkowsky, 1979).

Kendall, Borkowsky y Cavanaugh (1980), establecieron que el conocimiento metacognitivo predice el mantenimiento y generalización de una estrategia interrogativa, sugiriendo que la metacognición puede ser un precursor de la adquisición de estrategias eficientes.

7. LECTURA, ESTRATEGIAS Y METACOGNICION

Con los elementos anteriores podremos centrarnos más directamente sobre nuestro objeto de estudio: comprensión de lectura y su relación con la metacognición y las estrategias de aprendizaje.

Ferreiro y Teberosky (1986), sustentan que muchos de los problemas que enfrentan los niños en la escuela, como el bajo rendimiento escolar, la reprobación y hasta la deserción se deben, entre otras causas, a las dificultades que tienen los niños

al leer.

Bajo este planteamiento creemos que la diferencia entre los buenos lectores y los malos lectores es atribuible, entre otros factores, a la manera en que abstraen la información. Así, los buenos lectores comprenderán mejor, mientras que los malos tendrán algunas dificultades. De esta forma, si se instruye a los malos lectores a emplear algunas estrategias que permiten a los buenos lectores leer con éxito, se podrá acortar la diferencia entre buenos y malos lectores y, por consiguiente, disminuir las dificultades de los niños para el aprendizaje.

Armbruster, Echols y Brown (1982), dicen que leer para aprender involucra cuatro variables, y la forma en que éstas se relacionan para producir aprendizajes. Estas variables son:

- a) **La de texto.** En la que se incluye contenido, vocabulario, claridad en la presentación, sintaxis y estructura, o sea, la organización retórica y lógica del texto.
- b) **La de tarea.** En este caso la tarea, propósito o meta es la comprensión.
- c) **La de estrategia.** Qué hacer y cómo hacer para realizar la tarea, y
- d) **La de persona.** Las características de cada persona como conocimiento, habilidades, intereses y diferencias.

Los autores resaltan que "el rol de la metacognición en la lectura para aprender" es precisamente éste: Cómo interviene la metacognición en esas cuatro variables para el aprendizaje.

En la **primera**, al percatarse de las diferencias estructurales, señalan como descubrimientos importantes los siguientes:

- La estructura del texto influye el aprendizaje, aún cuando el sujeto no lo concientice.
- El conocimiento sobre el efecto de la estructura está relacionado con la edad y habilidad.
- El sujeto maximiza el aprendizaje si concientiza la importancia de la estructura y sus efectos en el aprendizaje.

En la **segunda**, la de tarea, al "tomar conciencia" del proceso y de las demandas de la tarea y al "saber" y "tener la habilidad" de adaptar la lectura a estas demandas.

En la **tercera**, la de estrategias, la metacognición incluye el "conocimiento" de qué hacer para remediar errores de comprensión, como por ejemplo volver a leer el texto, subrayar, tomar nota, resumir, autocuestionarse, etc.

En la **cuarta**, la de persona, al "conocer" lo que cada uno tiene de sus propias características tales como antecedentes de conocimiento, intereses, habilidades y diferencias.

Bransford, Sherwood y Vye, (1986), por su parte y con referencia a lo anterior, apuntan diferencias entre buenos y malos lectores en un sentido más amplio, equiparándolos como diferencias entre buenos y malos solucionadores de problemas abarcando a la lectura como la solución de un problema. Bransford y Stein, (citado por Bransford y cols., 1986), sugieren un modelo para resolver problemas que consiste en: identificar, definir, explorar, actuar y aprender.

Si vemos las dificultades que se presentan en el proceso de comprensión de

lectura como un problema a resolver, tendremos que:

- Un buen lector se da cuenta cuando encuentra algo que no entiende y sabe que tiene un problema.
- Un buen lector define el problema en forma más precisa tratando de determinar su origen. Ejemplo: si el problema es producto de una distracción o no entiende el significado de una palabra.
- Explora posibles soluciones. Ejemplo: Regresa a leer el párrafo anterior, o busca la palabra en el diccionario.
- Utiliza varias soluciones hasta que evalúa que ya comprendió.

En cambio, los estudiantes poco exitosos tienen problemas para encontrar e identificar el problema. Ejemplo: No notan cuando el texto tiene información inconsistente e incompleta. También tienen problemas para darse cuenta cuando un texto es más o menos difícil de aprender, por lo que se equivocan en distribuir sus tiempos de estudio. En forma general, los lectores pobres no se dan cuenta que no han comprendido, no experimentan un "sentido de desequilibrio"; por lo tanto, no hacen nada para arreglar la situación. Los malos estudiantes también fallan en definir el problema, suelen no darse cuenta del origen de éste; no saben si se origina en las palabras, en la oración o en el párrafo, por lo que las estrategias que utilizan no se adecúan a la naturaleza del problema que necesitan resolver. Los malos estudiantes son menos flexibles en sus estrategias y no las adaptan a las demandas de la tarea.

Los estudiantes poco efectivos tienen dificultades para revisar las hipótesis y las estrategias que han utilizado. Los autores (Bransford y cols., 1986), sugieren que

estos hechos pueden tener efectos permanentes en su habilidad para aprender.

Ha habido un gran énfasis en la enseñanza de aspectos metacognoscitivos para la solución de problemas. Los investigadores en el área de educación científica han enfatizado la importancia de desarrollar un entendimiento conceptual y práctico del razonamiento científico, y en desarrollar habilidades de cuestionamiento en vez de memorizar hechos científicos.

Un aspecto especialmente promisorio de la aproximación metacognoscitiva es que se pueden transformar las actividades y ejercicios inherentes a la adquisición del conocimiento específico en lecciones de pensamiento (Brandsford y cols., 1986).

Desafortunadamente son pocos los estudios que se han realizado sobre comprensión, estrategias y metacognición, casi la totalidad de ellos en los Estados Unidos y en lengua inglesa (ver por ejemplo Ambruster y cols., 1982; Brown, 1982; Brown y cols., 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1984, 1985, 1989; Kendall, Borkowsky y Cavanaugh, 1980; Kestner, y Borkowsky, 1979; Campione y Brown, 1978; Forrest-Pressley y cols, 1985b; Pressley y cols, 1982). En México, entre los trabajos difundidos en esta línea se conocen los de Rojas-Drummond, Bartha y Peón. En estos trabajos, Bartha (1984) llevó a cabo un estudio sobre metacognición con el propósito de determinar el patrón de desarrollo metacognitivo de niños con diferentes niveles de desarrollo en repertorios académicos y, al mismo tiempo, llevó a cabo un entrenamiento con éstos para enseñarles una estrategia que les permitiera mejorar su metacognición y sus desempeños generales en el contexto de tareas escolares. Encontró que, a medida que los niños se desarrollan, demuestran una mejor meta-

cognición y que mediante un entrenamiento los niños podrán mejorar sus repertorios metacognitivos y de aprendizaje. Rojas-Drummond (1988), investigó los repertorios de abstracción de lenguaje oral y aprendizaje en niños de Jardín de Niños y Primaria. Además probó ciertos entrenamientos para mejorar repertorios de abstracción y aprendizaje de los niños. Los procedimientos resultaron altamente efectivos en mejorar la ejecución de los niños.

En otro trabajo Rojas-Drummond y cols. (1992), presentan tres estudios que realizaron sobre el desarrollo de procesos autorregulatorios para la comprensión y aprendizaje de textos narrativos y expositivos de niños de primaria.

El primer estudio se enfocó a determinar el patrón de desarrollo de los niños de 3o. y 6o. grado de primaria con diversos niveles de rendimiento escolar, referente a los repertorios de estrategias generales de solución de problemas y estrategias específicas para la comprensión y aprendizaje de textos.

En el segundo estudio se diseñó y probó un programa de entrenamiento para mejorar los repertorios de estrategias de los niños de bajo rendimiento escolar. Dado que los resultados de este entrenamiento fueron altamente efectivos para los niños de 6o. grado, y en menor dimensión para los de 3o., en el último estudio se estructuró y adaptó el entrenamiento para mejorar su efectividad en estos niños más pequeños, obteniéndose resultados muy positivos.

Por su parte, Peón (1992), partiendo de que el lenguaje es el medio principal para transmitir información, y ante la carencia de estrategias para comprender y producir lenguaje oral y escrito (procesos fundamentales en el desarrollo de las

habilidades cognitivas superiores) por parte de los niños, lleva a cabo un entrenamiento de inducción de estrategias para la comprensión y la producción de lenguaje.

Los resultados fueron que, "...los niños evaluados hacen, por lo general, un uso pobre de las estrategias inherentes al uso de la lengua... estas estrategias tienden a estar asociadas con el rendimiento académico de los niños y ... el entrenamiento llevó a los niños de bajo rendimiento académico a superar la ejecución de los niños de rendimiento medio en todas las tareas de comprensión de aprendizaje, pero nunca a los niños de rendimiento académico alto."

Cabe mencionar que el entrenamiento consistió en los siguientes tres pasos:

- Hacer que los niños se den cuenta de su falta de comprensión.
- Inducir una estrategia general de solución de problemas.
- Inducir estrategias específicas de uso de lenguaje: estrategias proposicionales; de coherencia local; y estrategias de coherencia global.

Varios de los estudios antes señalados han coincidido en que gran parte de las dificultades que se les presentan a los niños al leer y comprender la lectura, son debidos a la carencia de repertorios de estrategias de aprendizaje y metacognición.

Al respecto, Baker y Brown (1984), hacen una revisión de la literatura en esta área: señalan que uno de los principales problemas de los lectores no hábiles es la dificultad de dirigir sus propios procesos cognitivos al leer. No muestran flexibilidad para adaptar sus procesos a lecturas que representan diversas demandas, y carecen de estrategias efectivas para seleccionar aspectos importantes, detectar estructuras del texto y/o activar conocimiento previo para facilitar la comprensión del mismo. Así,

el lector inmaduro tiene problemas para evaluar su nivel de comprensión y su grado de ejecución en el momento de prepararse para una prueba, además de que en general, no toma medidas remediales eficientes para corregir sus problemas. En resumen, los lectores no hábiles muestran repertorios de metacognición poco desarrollados, y en particular los relacionados con el monitoreo y supervisión de sus propios procesos al leer. Por esto, dichos repertorios pueden enriquecerse a través de entrenamientos amplios para mejorar sus capacidades de comprensión de lectura y aprendizaje (Rojas-Drummond, 1986).

A partir de estos trabajos y hasta ahora, aquí en México se ha intensificado la producción bibliográfica sobre el tema.

Vistos estos antecedentes, cabe señalar que nos hemos enfocado a este tema para hacer algún aporte a la problemática educacional de nuestro país, ya que aún cuando ha evolucionado mucho, todavía es poca la producción de investigación en esta área en México, principalmente en lo que se refiere a desarrollar en los educandos repertorios que les permitan enfrentar con éxito su papel dentro del proceso de aprendizaje de una manera autocontrolada para que, por sí mismo, pueda estructurar, planear, dirigir y evaluar su propio aprendizaje sin depender exclusivamente de la habilidad del instructor en los procesos de la enseñanza.

II. METODO

1. SUJETOS

La investigación se llevó a cabo en una escuela primaria del sur de la ciudad de México, a la que asisten niños de diverso nivel socioeconómico, y sobre todo de nivel medio bajo y bajo. La escuela es subsidiada y dirigida por un patronato altruista; no es una escuela oficial, pero se rige por los programas y textos de las escuelas federales.

La investigación se realizó con niños de 3o. y 6o. grados de esta escuela, en la cual existen dos grupos de 3o. y dos grupos de 6o., integrados por aproximadamente 50 niños cada uno.

A fin de clasificarlos como niños de alto, medio o bajo rendimiento, se revisaron sus calificaciones anuales en las materias de español y ciencias sociales del curso anterior, y se les aplicó una serie de tres tareas que más adelante describiremos y que son las siguientes:

- Manejo de estrategia ejecutiva (ver Bartha, 1984) o Estrategia general de solución de problemas aplicada a la lectura.
- Abstracción de ideas principales.
- Estrategias específicas de comprensión.

Una vez clasificados, se tomaron a 16 niños de 6o. y 32 niños de 3er. grado, los que fueron clasificados como de mediano y bajo rendimiento escolar. Con estos 48 niños se formaron los siguientes grupos compuestos por 8 sujetos cada uno.

Para el **Tratamiento I**, se formaron:

Dos grupos que denominamos **experimentales** de 3er. grado integrados por niños de mediano y bajo rendimiento, y

Un grupo experimental de 6o. grado, integrado por niños de bajo rendimiento.

Para el **Tratamiento II**, se formó:

Solo un **grupo** que denominamos **control** de 3er. grado, integrado por niños de mediano y bajo rendimiento.

Para el **Tratamiento III**, se formaron:

Un grupo que denominamos **testigo** de 3er. grado, integrado por niños de mediano rendimiento, y

Un grupo testigo de 6o. grado, integrado por niños de mediano rendimiento.

En resumen, se utilizó un diseño experimental de diferentes tratamientos pretest-postest: Dos tratamientos para 6o. grado y tres tratamientos para 3er. grado.

En el siguiente esquema se puede apreciar con mayor detalle nuestro diseño

GRADO	TRATAMIENTOS		
	I	II	III
	ENTRENAMIENTO	EJERCICIO	SOLO PRE Y POST
3o.	GRUPO EXPERIMENTAL (8 SUJETOS DE MEDIANO Y BAJO RENDIMIENTO)	GRUPO CONTROL (8 SUJETOS DE MEDIANO Y BAJO RENDIMIENTO)	GRUPO TESTIGO (8 SUJETOS DE MEDIANO RENDIMIENTO)
	GRUPO EXPERIMENTAL (8 SUJETOS DE MEDIANO Y BAJO RENDIMIENTO)		
6o.	GRUPO EXPERIMENTAL (8 SUJETOS DE BAJO RENDIMIENTO)		GRUPO TESTIGO (8 SUJETOS DE MEDIANO RENDIMIENTO)

2. ESCENARIO

Para el pre y post-test se utilizó una pequeña sala de lectura anexa a la biblioteca, dotada de mesas y sillas pequeñas, con buena iluminación y aislada del

ruido de los salones de clase, pero con vista al patio de juegos.

El entrenamiento se llevó a cabo en el área de lectura de la biblioteca, la cual tiene adecuada iluminación y está equipada con pizarrón, mesas y sillas movibles. El área mide aproximadamente unos 16 m cuadrados (4 x 4 mts).

3. MATERIALES E INSTRUMENTOS

Para el pre y post-test se utilizaron tres tareas, con sus respectivas formas paralelas.

Las tareas de pre y post-test consistieron en lo siguiente:

a) Manejo de estrategia ejecutiva o estrategia general de solución de problemas.

Esta tarea consistió en presentar al niño un texto expositivo de una situación social ficticia en forma de narrativa para, posteriormente a su lectura, enfrentar al niño a una serie de cuestionamientos y tareas a fin de investigar su conocimiento consciente de la existencia de problemas u obstáculos para la comprensión y ejecución de las demandas de las tareas, así como su habilidad para el empleo de la estrategia general de solución de problemas o de alguno de sus pasos, ya sea de comprensión del problema o de las demandas de la tarea; de planeación de la estrategia para la solución; de la ejecución de la estrategia y de evaluación de los resultados de la ejecución (Ver texto en el anexo 1).

b) Abstracción de ideas principales. En esta tarea, al igual que la anterior, también se le presentó al niño un texto expositivo de ciencias sociales y se le enfrentó a situaciones problemáticas a fin de investigar su habilidad en la abstracción de ideas

principales y de su conciencia de problemas de comprensión en este aspecto.

Esta tarea se divide en tres partes:

- Comprensión de las demandas de la tarea,
- Ejecución a lo largo de la tarea y
- Solución de la tarea.

Se iniciaba pidiendo al niño que leyera todo el texto y posteriormente señalara las ideas principales.

Como siguiente paso se le hacían las preguntas correspondientes a la Comprensión de la demanda de la tarea, para posteriormente darle a leer nuevamente todo el texto en forma global y luego por partes, en tarjetas, cada una con un solo párrafo. Al final de cada párrafo se le hacían las preguntas de Ejecución a lo largo de la tarea. Una vez leídos y evaluada su ejecución, se le hacían las preguntas de Solución de la tarea (Ver texto en el Anexo 2).

c) Estrategias específicas para la comprensión. Esta tarea consta de un texto expositivo de ciencias naturales, el cual se presenta al niño por partes, un párrafo por vez, ante el cual y una vez leído por el niño se le cuestiona a fin de investigar el empleo de estrategias para la comprensión de lectura, como de predicción del contenido, relación con conocimiento previo, parafraseo, inferencia, elaboración y utilización de claves para recuperar la información asimilada, analogías y elaboración y contestación de preguntas (Ver texto en el Anexo 3).

Para el entrenamiento se utilizaron materiales impresos, textos, juegos de solución de problemas, papel, lápiz, pizarrón, carteles, láminas, grabadora y hojas para

registro. (Ver en el Anexo 4 algunos textos utilizados en el entrenamiento).

4. PROCEDIMIENTO

a) **Selección de sujetos.** Para la selección de los 48 niños que participaron en esta investigación se procedió de la siguiente forma: Se tomaron completos los grupos A y B de 3o. y 6o. grados de la escuela, y se clasificaron en alto, mediano y bajo rendimiento de acuerdo al promedio de sus calificaciones del año escolar anterior, y del primer mes del año escolar en curso (calificaciones en ciencias sociales y español). Se tomaron los 14 niños más representativos de cada nivel; así los niños con calificaciones de 9 y 10 estarían dentro del grupo de "alto rendimiento"; los niños con calificaciones de 7 y 8 estarían en el de "mediano rendimiento" y los de calificación de 6 y 5 ó menos, en el de "bajo rendimiento".

Teniendo 14 niños de cada nivel en los dos grados, se obtuvo un total de 84 niños, mismos a los que se les aplicó el pre-test.

Con los resultados de éste pre-test se reclasificaron los grupos de tal forma que para quedar en los grupos deberían cumplir con el siguiente requisito: además de tener su promedio en las calificaciones académicas acordes a su clasificación, deberían haber obtenido un puntaje acorde también en las tareas de pre-test.

Con esta reclasificación se tomaron, por un lado, todos los niños de 3er. grado de mediano y bajo rendimiento, sumando un total de 32 niños de 3er. año. Por otro lado se tomaron de 6o. año, los 8 niños más representativos de mediano rendimiento, y los 8 más representativos de bajo rendimiento sumando un total de 16 niños de 6o.

año.

b) Asignación a los grupos. Los grupos de 3o. quedaron de la siguiente forma: Los **ocho niños de mediano rendimiento** con más altos puntajes formaron el **Grupo** denominado **Testigo**, que recibió el **Tratamiento III**. Con los **24 niños** restantes de **mediano y bajo rendimiento** se formaron los **Grupos** denominados: **Control**, que recibieron el **Tratamiento II** y; **Experimentales**, que recibieron el **Tratamiento I**. Para hacer la distribución primeramente se clasificaron por tercias tomando como base sus calificaciones en el pre-test; luego se asignaron al azar a cada grupo quedando ocho en el Grupo Control y 16 en los dos Grupos Experimentales.

De los niños de 6o. se formaron sólo dos grupos de ocho niños cada uno; los **ocho niños de mediano rendimiento** formaron el **Grupo** denominado **Testigo** que recibió el **Tratamiento III**; y los **ocho niños de bajo rendimiento** formaron el **Grupo** denominado **Experimental** que recibió el **Tratamiento I**.

De esta forma quedaron los siguientes grupos:

- Grupos experimentales de 3o. y grupo experimental de 6o., a los que se les dio el tratamiento I, consistente en entrenamiento.
- Grupo control de 3o. a los que se les dio el tratamiento II, consistente en realizar únicamente los ejercicios, pero sin instrucción de entrenamiento.
- Grupo testigo de 3o. y grupo testigo de 6o. a los que se les dio el tratamiento III, consistente en no darles ejercicio ni instrucción de entrenamiento.

c) Pre-test y post-test. Tanto el pre-test como el post-test se aplicó a cada

niño individualmente en sesiones independientes para cada instrumento; las sesiones iban de 20 hasta 40 min., dependiendo del instrumento y del sujeto. El pre-test se aplicó en el primer trimestre escolar, específicamente en los meses de octubre y noviembre, y el post-test en los meses de mayo y junio.

d) Tratamiento I; Entrenamiento. El entrenamiento se dio a los grupos experimentales de 3o. y 6o. grados. Se llevó a cabo de la siguiente manera: Se dio en grupos de ocho niños en sesiones semanales de enero a mayo, con un total de 11 sesiones a cada grupo. Cada sesión tuvo una duración de aproximadamente 50 min. El entrenamiento fue conducido por una sola persona durante las 11 sesiones y fue apoyado por tres colaboradores que llevaban a cabo registros observacionales y grabaciones. Auxiliaban al conductor en el reparto del material, en las explicaciones, en ayuda a los niños, en la presentación de carteles, etc.

El entrenamiento consistió, en general, en la instrucción para la inducción de repertorios de comprensión, estrategias de aprendizaje y metacognición. Este entrenamiento se dividió en tres partes:

Primera parte: Se les instruyó en el uso de estrategias generales de solución de problemas, aplicables primero a problemas lógicos y después a la comprensión de lectura. Para esto se utilizaron primeramente problemas concretos, con el objeto de inducir operaciones cognoscitivas abstractas que a su vez ejemplificaran los pasos seguidos en la solución del problema, o sea delimitación de la meta, planeación, ejecución y supervisión de las acciones realizadas para alcanzar la meta y evaluación final. Se utilizó un problema para demostrar cada paso y establecer cada una de

estas operaciones cognoscitivas, mismas que se demostraron y emplearon en la solución de un problema concreto final que contenía todos los pasos y todas las operaciones entrenadas. Enseguida se puso en práctica su empleo en problemas específicos de comprensión de lectura.

Segunda parte: Entrenamiento de abstracción de ideas principales. Para este entrenamiento se utilizaron pequeños párrafos; en unos la idea principal estaba explícita y en otros estaba implícita; los textos fueron tanto narrativos como expositivos. Se trató de conducir a los niños desde la identificación de ideas explícitas hasta la identificación de ideas implícitas.

Tercera parte: Entrenamiento en estrategias específicas para la comprensión. Para esto se emplearon primeramente, textos de narrativas cortas y con una estructura sencilla y bien definida; también se emplearon recortes de noticias periodísticas y textos expositivos.

En las tres partes de entrenamiento y durante el ejercicio de cada estrategia se procedió de la siguiente forma: Se explicó primero el objetivo de cada una de las actividades; se les dio instrucciones generales de trabajo y específicas de cada actividad. Para el entrenamiento de cada estrategia primeramente se mostraba y ejercitaba a través de juegos sencillos que permitieran ver claramente el fin que se perseguía; luego se ejercitaban y demostraban con ejemplos aplicables con el lenguaje, primeramente oral y luego escrito, y en este último primero con un texto de alguna narrativa, y en seguida con un texto expositivo, cuidando de que fuera avanzando gradualmente de lo sencillo y fácil a lo más complicado y que requería de mayor

esfuerzo.

Cada vez que se introducía un nuevo elemento o estrategia se entrenaba esto y se retomaban las anteriores estrategias ya entrenadas. En el entrenamiento de cada estrategia se hacía que descubrieran por sí mismos los elementos claves, que reflexionaran sobre sus actividades y se les enfrentaba con situaciones contrarias a la aplicación de lo entrenado. Todo esto se hizo con el objeto de que pudieran reflexionar en lo que habían hecho, cómo lo habían hecho, por qué, para qué, y además, que generalizaran a otras situaciones, al salón de clase, en su casa, al estudiar, al hacer sus tareas, sus exámenes, etc.

e) Tratamiento II; ejercicios sin instrucción. Al grupo control (solamente en 3o. grado) se le dio, en el mismo número de sesiones semanales, los mismos materiales y ejercicios que a los grupos experimentales, sólo que no se le daba todo lo que implicaba el entrenamiento en estrategias. Aún así se les hacía conocer el resultado de su actuación en sus ejercicios.

f) Tratamiento III; sin ejercicios ni instrucción. A los grupos testigo de 3o. y 6o. grado solamente se les aplicaron el pre y post-test sin darles entrenamiento ni ejercicios.

III. RESULTADOS Y DISCUSION

1. RESULTADOS

Los resultados obtenidos por los sujetos en las tres tareas ;estrategia general, abstracción de ideas principales y estrategias específicas, nos muestran que el grupo experimental de 6o. grado, al que se dió el tratamiento I de entrenamiento, obtuvo en general una mayor puntuación en el post-test que el grupo de tratamiento III testigo, en las tres tareas. Por su parte, el grupo experimental de 3er. grado sólo obtuvo puntuaciones más altas que los otros grupos en la tarea de estrategia general. En las otras dos tareas (abstracción de ideas principales y estrategias específicas), las puntuaciones no representan diferencias estadísticamente significativas entre los grupos experimentales (tratamiento I), testigo (tratamiento III) y control (tratamiento II).

Para analizar estos resultados con mayor detalle veremos primeramente la tabla No. 1 donde se concentran tanto las medias de las puntuaciones obtenidas por cada grupo, así como las diferencias entre el pre-test y el post-test.

TABLA 1

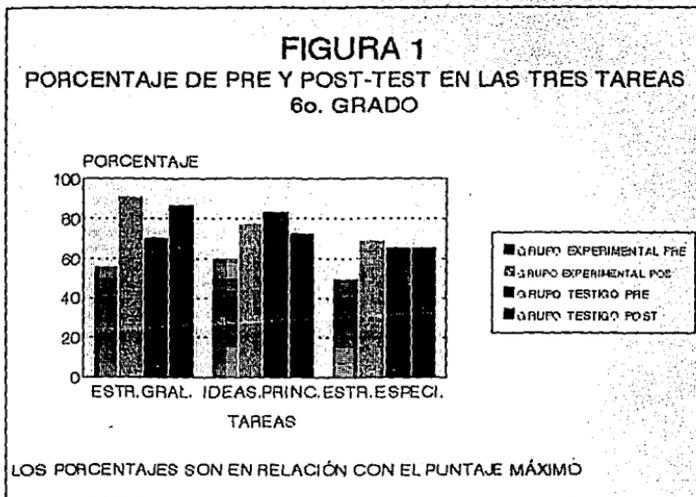
MEDIAS Y PORCENTAJES* DE LAS PUNTUACIONES OBTENIDAS POR LOS DIFERENTES GRUPOS EN EL PRE-TEST Y EN EL POST-TEST, Y DE LAS DIFERENCIAS ENTRE ESTOS EN LAS TRES TAREAS.

GRUPOS	TAREAS								
	ESTRATEGIA GENERAL PUNTUACION MAXIMA 265			ABSTRACCION DE IDEAS PRINCI PUNTUACION MAXIMA 57			ESTRATEGIAS ESPECIFICAS PUNTUACION MAXIMA 62		
	PRE-TEST	POST-TEST	INCREMENTO	PRE-TEST	POST-TEST	INCREMENTO	PRE-TEST	POST-TEST	INCREMENTO
6o.									
EXPERIMENTAL									
MEDIA	149	243.5	94.5	35.4	44.6	10.12	31	43.1	12.12
PORCENTAJE	56.62	91.89	35.47	60.52	78.24	17.12	50	69.51	19.51
TESTIGO									
MEDIA	187	231	44.12	47.8	41.6	-6.20	40.75	40.63	-.12
POCENTAJE	70.50	87.16	16.6	83.85	72.66	-10.87	65.72	65.53	-.19
3o.									
EXPERIMENTAL									
MEDIA	74.46	217.26	143.2	31.36	34.6	3.44	24.83	31.27	6.24
PORCENTAJE	28.10	81.68	53.78	51.01	61.05	6.04	40.20	50.43	10.23
CONTROL									
MEDIA	108.38	207	100.75	34.87	31.5	-3.37	24.5	34.25	9.75
PORCENTAJE	40.14	78.11	37.97	61.17	55.26	-5.91	39.51	55.24	15.73
TESTIGO									
MEDIA	112	158.85	44.85	36	31	-7	34.85	33	-1.85
PORCENTAJE	42.28	59.16	16.92	66.66	54.38	-12.28	56.20	53.22	-2.98

* Los porcentajes son en relación con el puntaje máximo alcanzable

- 6o. Grado.

Un primer análisis de los resultados es en relación con las medias y sus respectivos porcentajes de las puntuaciones alcanzadas por cada grupo de sujetos en las diferentes tareas.



Como se puede observar en esta figura, correspondiente a los porcentajes alcanzados por los grupos de 6o. en los tres instrumentos, el grupo experimental (que recibió el tratamiento I; entrenamiento) presenta un cambio notable de pre a post-test en las tres tareas; en cambio, en el grupo testigo (que recibió el tratamiento III; sin instrucción ni ejercicios, solamente aplicación de pre y post-test) como se esperaba,

presenta cambios menores (en la tarea de estrategia ejecutiva), o no presenta ningún cambio (en la tarea de estrategias específicas), o el cambio es negativo (en la tarea de abstracción de ideas principales).

Con el fin de probar que estos cambios son estadísticamente significativos, se realizó un análisis de varianza. Para llevar a cabo este análisis se trabajó con las diferencias de las puntuaciones obtenidas del pre al post-test de cada tarea. Se trabajó de esta forma porque los grupos desde el pre-test ya marcaban diferencias, por ejemplo, en 6o. grado, el grupo experimental lo componían sujetos de bajo rendimiento escolar, y el grupo testigo lo componían sujetos de mediano rendimiento. De esta forma, ya desde el pre-test existían diferencias entre un grupo y otro. En el 3er. grado sucedió lo mismo: los grupos control y experimental lo componían niños de bajo rendimiento escolar y algunos de mediano; mientras que el grupo testigo estaba compuesto por niños de mediano rendimiento. Ante esto, se optó por obtener las diferencias entre el pre y el post-test en cada instrumento (Ver Tabla 1).

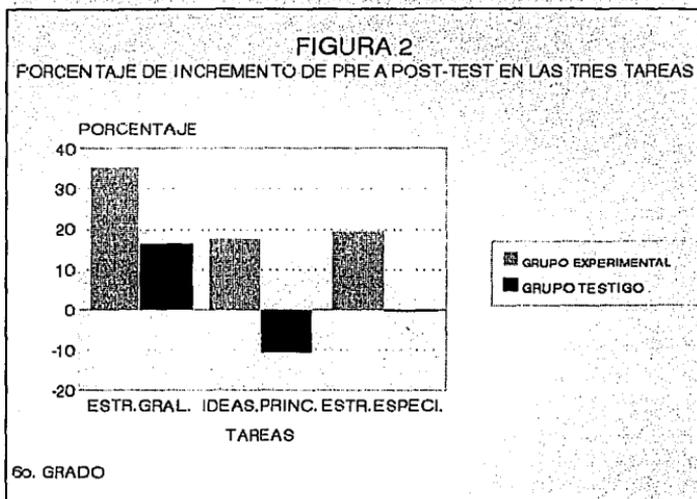
TABLA 2

ANALISIS DE VARIANZA DE LAS DIFERENCIAS ENTRE EL PRE Y POS-TEST DE LOS GRUPOS DE 6o. GRADO

FUENTE DE VARIANZA	GL	SC	F	NIVEL DE SIGNIFICANCIA
ESTRATEGIA GENERAL				
ENTRE GRUPOS	1	10150.5025	4.8	.0458
INTRA GRUPOS	14	29572.8750		
TOTAL	15	39723.4375		
IDEAS PRINCIPALES				
ENTRE GRUPOS	1	1089.0000	14.0032	.0022
INTRA GRUPOS	14	1088.7500		
TOTAL	15	2177.7500		
ESTRATEGIAS ESPECIFICAS				
ENTRE GRUPOS	1	578.0000	7.5101	.0159
INTRA GRUPOS	14	1073.7500		
TOTAL	15	1649.7500		

Como se ve en la tabla No. 2, en el 6o. grado resultaron significativas las diferencias entre las medias del grupo testigo y el grupo experimental en las tres tareas: estrategia general, abstracción de ideas principales y estrategias específicas; lo que quiere decir que el efecto del entrenamiento que se le dio al grupo experimental tuvo un efecto significativo y se refleja en los resultados.

Estos resultados se pueden observar gráficamente en la siguiente Figura:

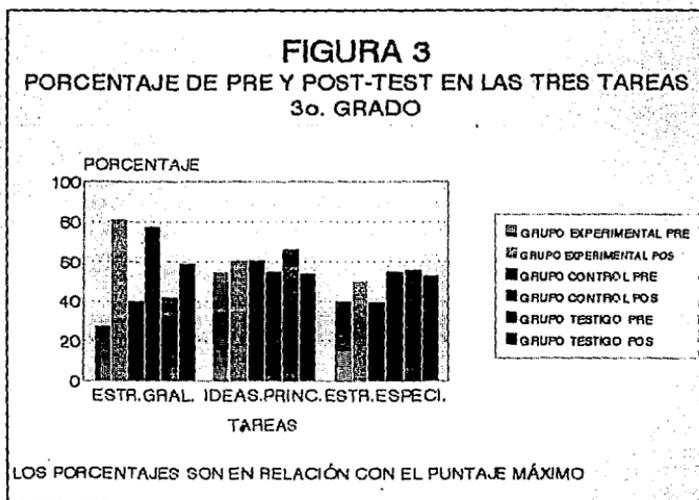


En esta figura se aprecian las diferencias entre el grupo experimental y el grupo testigo en las tres tareas. En la primer tarea (estrategia general) en la que el puntaje máximo alcanzable es de 265 puntos, el grupo experimental obtiene un incremento de 94,5 puntos del pre al post-test al que corresponde un porcentaje de 35,47 de incremento (ver tabla 1). Por su parte el grupo testigo obtiene un incremento de 44,12 puntos del pre al post-test, o sea un porcentaje de 16,6. En la tarea de ideas principales, con un máximo alcanzable de 57 puntos, el grupo experimental obtiene un incremento de 10,12 puntos que en términos porcentuales equivale a 17,62%. En

esta tarea el grupo testigo obtiene un decremento de pre a post-test de -6.20 puntos con un porcentaje de -10.87. Por último en la tarea de estrategias específicas en la cual la puntuación máxima alcanzable es de 62 puntos, el grupo experimental obtiene un incremento de 12.12 al que corresponde un porcentaje de 19.51. En el grupo testigo la variación de pre a post-test es mínimo -.12 o sea -.19%.

- 3o. Grado

En lo que respecta al 3er. grado, los resultados solamente presentan diferencias significativas en la tarea de estrategia ejecutiva o estrategia general de solución de problemas.



En las otras tareas (ideas principales y estrategias específicas) los cambios son más pequeños. Por ejemplo; en la tarea de ideas principales el grupo experimental es el único que registra un cambio pequeño pero positivo; por el contrario, el grupo control y el testigo registran un cambio negativo o decreciente. En estrategias específicas el grupo control tiene un cambio levemente mayor al del grupo experimental, mientras que el grupo testigo prácticamente no registra cambios. Sin embargo, éstas son sólo tendencias y muchas de ellas no son significativas, como veremos a continuación.

TABLA 3

ANÁLISIS DE VARIANZA DE LAS DIFERENCIAS ENTRE EL PRE Y EL POST-TEST DE LOS GRUPOS DE 3o. GRADO

FUENTE DE VARIANZA	GL	SC	F	NIVEL DE SIGNIFICANCIA
ESTRATEGIA GENERAL				
ENTRE GRUPOS	2	47017.3714	5.1057	.0132
INTRA GRUPOS	27	124319.3286		
TOTAL	29	171336.7000		

EXISTE DIFERENCIA SIGNIFICATIVA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y EL TESTIGO

IDEAS PRINCIPALES

ENTRE GRUPOS	2	603.7583	1.9804	.1603
INTRA GRUPOS	27	4157.6083		
TOTAL	29	4761.3667		

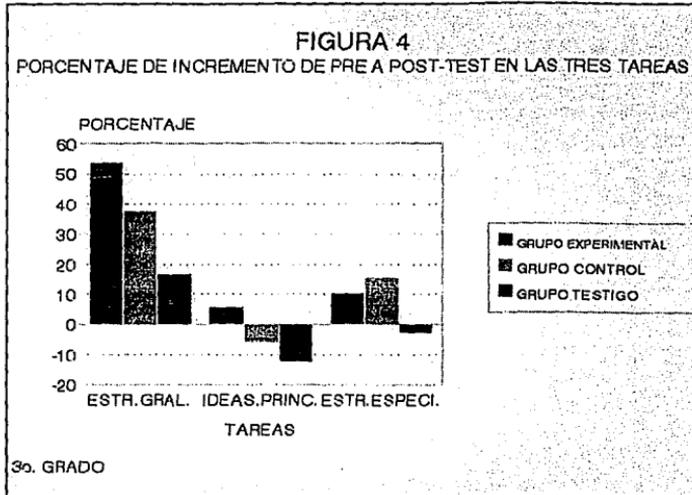
ESTRATEGIAS ESPECIFICAS

ENTRE GRUPOS	2	532.9762	2.6129	.0918
INTRA GRUPOS	27	2753.6905		
TOTAL	29	3286.6667		

Al realizar el análisis de varianza de las diferencias entre la pre y la post-prueba, sólo resultaron significativas las diferencias de las medias entre el grupo experimental (que recibió el entrenamiento) y el grupo testigo (sin instrucción ni ejercicios, solamente aplicación de pre y post-test) en la prueba de estrategia general de

solución de problemas³. Por consiguiente no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo control (que recibió práctica de los ejercicios pero sin entrenamiento) ni entre el control y el testigo. En las otras dos tareas (ideas principales y estrategias específicas) no existe ninguna diferencia estadísticamente significativa entre los grupos, situación que se tratará en la discusión general de los resultados.

Para ver gráficamente los porcentajes de los incrementos de pre a post-test se presenta la Figura 4.



³ Para conocer entre qué grupos existen diferencias significativas se realizó un contraste mediante el método Schafé.

En esta figura se puede observar un mayor porcentaje de incremento en el grupo experimental en la tarea de estrategia general que fue la única en la que resultaron diferencias estadísticamente significativas; los porcentajes de incremento de cada grupo en esta tarea fueron; 53.78% el grupo experimental, 37.97% el grupo control y 16.92 el grupo testigo (ver tabla No.1). En la tarea de ideas principales sólo el grupo experimental obtuvo un incremento de 6.04% , mientras que los otros dos registraron un decremento de -5.91% el grupo control y -12.28% el grupo testigo. Por lo que toca a la tarea de estrategias específicas, el mayor porcentaje de incremento lo obtuvo el grupo control (15.73%) seguido del grupo experimental (10.23%) y por último, el grupo testigo con un decremento de -2.98%.

2. DISCUSION

Los resultados nos muestran diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental (que se le dio entrenamiento) y el grupo testigo (sin entrenamiento ni ejercicios, sólo aplicación de pre y post-prueba), de 6o. grado en las tres tareas (estrategia general de solución de problemas aplicada a la lectura, abstracción de ideas principales y estrategias específicas). En cambio, para el 3er. grado hubo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo experimental y el grupo testigo, sólo en la tarea de estrategia general.

La ganancia obtenida por el grupo experimental en la tarea de solución de problemas, puede decirse que se debe al entrenamiento autocontrolado que se dio (Ver Brown, Campione y Day, 1981), en el que además de instruirles en el uso de las

estrategias, se les instruyó en cómo emplear, monitorear, checar y evaluar la estrategia. Un argumento que refuerza más el resultado anterior, es que el grupo testigo tanto de 3o. como de 6o. grado, está conformado por niños con un mayor rendimiento escolar, que el de los niños que conforman el grupo control y el grupo testigo. De acuerdo a esto, se dice que los sujetos más desarrollados poseen repertorios (o ciertos repertorios) con los cuales hacer frente a las demandas de solución de problemas y utilizan estrategias (o algunas estrategias), por lo tanto podrán desarrollar más y mejores repertorios, obteniendo así un mayor desarrollo y un mejor desempeño cada vez, como sería el caso de los niños del grupo testigo. Entonces, es de esperarse que por este hecho la distancia que separa a los niños del grupo testigo (de mayor rendimiento) de los niños del grupo control y del grupo experimental (de menor rendimiento) se acrecentará, pero los resultados nos muestran que esto no sucede, sino por el contrario esta distancia se acorta.

Por otra parte, si analizamos los siguientes hechos, esto es:

- 1o. Que el entrenamiento en general haya tenido mayores efectos en los niños de 6o. grado que en los de 3o., Podemos decir al respecto al que el procedimiento en general pudo ser más adecuado para los niños de 6o. que para los más pequeños.
- 2o: Que los resultados obtenidos por los niños de 3er. grado hayan sido mejores en la tarea de estrategia general, y en cambio en las otras dos tareas (abstracción de ideas principales y estrategias específicas) no se apreciaran cambios significativos, además de que en la tarea de estrategia general los resultados son más contundentes en los niños de 3o.. A este respecto se puede decir que tal vez esa parte del

entrenamiento es más adecuada a los niños de 3o., y que para las otras tareas (de ideas principales como estrategias específicas), que demandan procesos más complejos y particularmente difíciles, se requiere un entrenamiento más largo, intensivo y/o cualitativamente diferente para esos niños. Un dato que apoya más esta apreciación es que los niños de 6o. al contrario de los de 3o. obtuvieron mejores resultados en esas tareas que en la estrategia general.

Los resultados de los niños de 3o. nos muestran que en general, tanto los sujetos del grupo experimental como los del grupo control, obtuvieron mejores resultados que los sujetos del grupo testigo, esto nos hace pensar que el interactuar con ejercicios preparados para un fin específico, produce algún efecto en su ejecución si consideramos que; a) además de que el niño es un sujeto activo cognoscitivamente, en términos de Piaget, y esto lo hace llegar a muchos aprendizajes, lo hará mejor si, b) hay una sistematización y una dirección adecuada en la realización de los ejercicios; dicho de otra manera, los ejercicios preparados para un fin determinado, y la actividad mental del sujeto, produce un efecto favorable en el aprendizaje.

Por último, cabe mencionar por los resultados positivos obtenidos con el sexto grado, que en todas las tareas realizadas tanto en el entrenamiento como en los pre-test y post-test la base es la lectura, y en cada una de ellas se estudian los "cómos" del aprendizaje a través de la lectura; es decir, ¿cómo enfrenta el sujeto el texto?, ¿cómo lo hace cognitiva y metacognitivamente? o sea, ¿qué estrategias utiliza para leer? en el sentido de comprender los textos y posteriormente hacer uso de ellos. En el entrenamiento se les ejercitó en estos "cómos", y en este mismo sentido se

comprueba que los niños que utilizan estrategias, obtienen más provecho de los textos, siendo esto una consecuencia lógica de nuestras tareas, pues para dar una respuesta adecuada era necesario haber entendido, y esa misma respuesta era producto del empleo de una estrategia.

Finalmente cabe resaltar aspectos fuera de diferencias estadísticamente significativas en los que se observaron cambios positivos y que no son comprobables estadísticamente, tal es el caso de las observaciones y apreciaciones "subjetivas" de las actitudes de los sujetos a los que se les dio el entrenamiento tanto de 3o. como de 6o. grado.

Debe recordarse que los niños de los grupos experimentales correspondían a los de más bajo rendimiento escolar, por lo que sus problemas iban mucho más allá de los relacionados directamente con la lectura. En este sentido se obtuvieron ganancias también en una serie de aspectos actitudinales y motivacionales difíciles de documentar objetivamente con datos cuantitativos. Las ganancias podrían ser mayores que las observadas, dado que los niños iniciaron con un nivel más bajo y con una serie de deficiencias y problemas; por ejemplo: al inicio del entrenamiento algunos de estos niños mostraban apatía y reticencia hacia la lectura y las actividades relacionadas con ella, de igual manera mostraban inquietud y atención dispersa y creencias de inseguridad e incapacidad. Después de algunas sesiones de entrenamiento se observó mayor concentración e interés en las actividades y la apatía se volvió motivación e iniciativa hacia los ejercicios de lectura: se les veía con más seguridad y confianza.

En otro aspecto íntimamente relacionado con lo anterior, que se refiere a la situación de instrucción; en el entrenamiento se les conducía de una situación de instrucción común para ellos, caracterizada por la dependencia hacia el maestro, la pasividad y la aparente receptividad; a otro tipo de instrucción en la que se les inducía a realizar actividades por sí mismos y de cooperación con el grupo, con mayor participación de su parte. Se pudo observar como consecuencia, una menor dependencia hacia el instructor y una mayor iniciativa y participación en las actividades.

IV. CONCLUSIONES

En conclusión, como nuestro principal interés se centró en comprobar y conocer en qué medida las dificultades que presentan los niños en el aprendizaje son producto de deficiencias para abstraer la información a través del lenguaje, en especial del lenguaje escrito, y también si estas deficiencias para abstraer la información de los textos se puede subsanar con un adecuado entrenamiento (tal como lo han planteado varios de los autores revisados, en especial Brown y colaboradores), comprobamos con este estudio que sí es posible inducir el desarrollo de habilidades de comprensión, estrategias y metacognición mediante un adecuado entrenamiento: el entrenamiento resultó efectivo especialmente para los niños de 6o. grado. En estos niños el efecto del entrenamiento produjo resultados positivos en las tres áreas o aspectos entrenados: estrategia general de solución de problemas aplicada a la lectura, abstracción de ideas principales y estrategias específicas. En 3er. grado el efecto del entrenamiento se vio sólo en la estrategia general.

Con base en estos resultados y para un trabajo futuro, creemos que es necesario reestructurar y readecuar el procedimiento general de entrenamiento a las características de los niños de 3o. grado, esto con el fin de lograr efectos positivos y más significativos sobre todo en lo referente a estrategias específicas y abstracción de ideas principales de lectura, que fueron los aspectos en los que los resultados no fueron estadísticamente significativos y que implican procesos psicolingüísticos complejos que apenas se están gestando en estos niños.

Sobre algunos de los cuestionamientos que se podrían hacer a nuestro estudio, por ejemplo en lo referente a que los resultados no nos dan más información o no trascienden más allá de lo que se evaluó con las tareas, así como la falta de evaluación de la generalización del entrenamiento a otros ámbitos como el salón de clase u otras actividades de tipo académico, podemos argumentar que lo que iniciamos es un estudio con varias metas que nos hemos trazado a corto, mediano y a largo plazo, y este es sólo el principio con los logros ya mencionados, pero que sientan las bases para futuras investigaciones.

Como tareas siguientes tenemos las de perfeccionar el entrenamiento, estudiar sus efectos o generalización al salón de clase y a otras actividades intelectuales y, principalmente, preparar la forma de incluir este entrenamiento entre las actividades cotidianas de los profesores para que sean ellos quienes promuevan el desarrollo de estas habilidades en sus educandos, como parte de su práctica docente.

BIBLIOGRAFIA

- Armbruster, B.B., Echols, C.H., Brown, A.L. (1982). The Role of Metacognition in reading to learn: A developmental perspective. Volta Review, 85 (5), 45.46.
- Baker, L. y Brown, A.L. (1984). Cognitive monitoring in reading. En J. Flood (Ed.), Understanding Reading Comprehension. Newark, de: International Reading Association.
- Bartha, E.R. (1984). Metacognición, Metaprocésamiento y la Estrategia Ejecutiva. Tesis de Maestría (inédita). México, UNAM.
- Bransford, J. (1979). Human Cognition: Learning, Understanding and Remembering. Belmont, California: Wadsworth.
- Bransford, J., Sherwood, R., Vye, N. (1986). "Teaching Thinking and Problem Solving". Research Foundations. American Psychologist. Vol. 4, 1078-1089.
- Brown, A.L. (1975). The development of memory: Knowing, Knowing About Knowing, and Knowing how to know. En H.W. Reese (Ed.). Advances in Child Development and Behavior, (Vol. 10). New York: Academic Press.
- Brown, A.L. (1978). Knowing when, where, and how to remember; A problem of metacognition. En R. Glaser (Ed.). Advances in instructional psychology. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Brown, A.L., (1980). Metacognitive development and reading. En R.J. Spiro B. Bruce y W.F. Brener (Eds.). Theoretical issues in reading comprehension. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A.L. (1982). Learning to learn how to read. En J. Langer y T. Smith Buke (Eds.). Reader Meets Author, Bridging the Gap: A Psycholinguistic and Social Linguistic Perspective. Newark, Del. International Reading Association, Del Publishing.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, Executive Control, self-regulation and other even more mysterious mechanisms. En F.E. Wienert y R.H. Kluwe (Eds.), Metacognition, Motivation and Learning. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, A.L. y Barclay, C.R. (1976). The effects of training specific mnemonics on the metamnemonic efficiency of retarded children. Child Development, 47, 71-80.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

- Brown, A.L. y Smiley, S.S. (1978). The development of strategies for studying prose passages. Child Development, 49, 1076-1088.
- Brown, A.L., Campione, J.C. y Barclay, C.R. (1979). Training self-checking routines for estimating test readiness: Generalization from list-learning to prose recall. Child Development, 50, 501-12.
- 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. y Palincsar, A.S., (1982). Inducing strategic learning from texts by means of informed, self-control training. Topics in learning and learning disabilities, 2 (1), 1-17.
- Brown, A.L., Palincsar, A.S. y Armbruster, B.B. (1984). Instructing comprehension-fostering activities in interactive learning situations. En H. Mandl, N. Stein y T. Trabasso (Eds.), Learning and Comprehension of Texts. 225-287. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Brown, A.L., Palincsar, A.S. y Prucell, L. (1985). Poor Readers: Teach, Don't label. En U. Neisser (Ed.), The Academic Performance of Minority Children: A New Perspective. 105-143. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Brown, A.L. y Palincsar, A.S. (1989). Guided, Cooperative Learning and Individual Knowledge Acquisition. en Resnick L.B. (Ed.) Knowing, Learning and Instruction. 392-451 Hillsdale, NJ., Erlbaum.
- Campione, J.C. y Brown, A.L. (1978a). Training general metacognitive skills in retarded-children. En M.M. Gruneber, P.E. Morris y R.N. Sykes (Eds.), Practical Aspects of Memory. London: Academic Press.
- Campione, J.C. y Brown, A.L., (1978b). Toward a theory of intelligence: contributions from research with retarded children. Intelligence, 2, 279-3-4.
- Cavanaugh, J.C., y Borkowsky, J.G., (1979). The metamemory-memory connection: effects of strategy training and maintenance. Journal of general psychology, 101, 161-174.
- Ferreiro, E. y Gómez Palacios, M. (compiladoras) (1991). Nuevas Perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México, Siglo XXI.
- Ferreiro, E., y Teberosky, A., (1986). Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño. Siglo XXI Editores. México.

- Flavell, J.H. (1987). Especulations about the nature and development of metacognitions. En: R.H. Kluwe y F.E. Weinert (Eds.). Metacognitions, motivation and understanding. Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J.H., (1978a). Metacognition. En: E. Langer (chair). Current perspectives on awareness and cognitive processes. Symposium presented at the meeting of the American Psychological Association. Toronto.
- Flavell, J.H. (1978b). Metacognitive development. En: J.M. Scandura y C.S. Brainderd (Eds.). Structural/process theories of complex human behavior. The Netherlands: Sijthoff y Noordoff.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognitions and cognitive monitoring. A new area of cognitive-developmental inquiry. American Psychologist. 34, 906-911.
- Flavell, J.H. (1980). Structures, stages and sequences in cognitive development. Paper presented at the Minnesota Symposium on child psychology, Minneapolis.
- Flavell, J.H. y Wellman, H.M. (1977). Metamemory En R.V. Kail, Jr. y J.W Hagen (Eds.). Perspectives on the Development of Memory and Cognition. Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Forrest-Pressley, D.F., Mac Kinnon, G.C. y Gary T. (1985a). (Eds.). Metacognition, Cognition and Human Performance, Vol. 1: Theoretical Perspectives. New York: Academic Press, 1985a.
- Forrest-Pressley, D.F., Mac kinnon, G.E. y Gary T. (1985b) (Eds.), Metacognition Cognition and Human Performance, Vol. 2: Instructional Practices. New York: Academic Press.
- Goodman, K.S., (1991). El proceso de lectura: Consideraciones a través de las lenguas y del desarrollo, en: Ferreiro, E. y Gómez Palacios, M. (compiladoras). Nuevas Perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México, Siglo XXI.
- Gordon, C.J. y Braun, C. (1985). Metacognitive processes: Reading and writing narrative discourse, en: D.L. Forrest-Pressley, G.E. Mac Kinnon, T. Gary Waller (Eds.). Metacognition, cognition and human performance Vol. 2 Instrucciona practices. New York: Academic Press.
- Kail, R. (1984). El desarrollo de la memoria en los niños. España, Siglo XXI.
- Kendall, C.R., Borkowsky, J.G. y Cavanaugh, J.C. (1980). Maintenance and generali-

- zation of an interrogative strategy by EMR children. Intelligence. 255-270.
- Kestner, J., y Borkowsky, J.G., (1979). Children's maintenance and generalization of an interrogative learning strategy. Child development. 50, 485-494.
- Kintsch, W. y Van Dijk, T.A., (1978). Toward a model of test comprehension and production. Psychological Review. 85, 363-394.
- Kreutzer, M.A. Leonard, C., y Flavell, J.H. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. Monographs of the society for ressearch in child development. 40 (serial No.159).
- Kurtz, B.E. y Borkowsky, J.G., (1984). Children's metacognition: Exploring relation variables. Journal experimental child psychology. 37, 335-354.
- Kurtz, B.E. Reid, M.K. Borkowsky, J.G., y Cavanaugh, J.C. (1982). On the reability and validity of children's metamemory. Builein of the psychonomic society, vol. 19, 3, 137-140.
- Levin, J.R., (1971). Some thoughts about cognitive strategies and reading comprehension. Theoretical paper No. 30. Wisconsin research and development center for cognitive learning the university of Wisconsin Madison, Wisconsin.
- Levin, J.R., (1972). Comprehending what we read: An Outsider looks. Journal of Reading Behavior. 4, 18-28 (a).
- Levin, J.R., (1976). What have we learned about maximizing what children learn? En: J.R. Levin y V.L. Allen (Eds.). Cognitive learning in children. New York: Academic Press.
- Markman, E.M. (1977). Realizing that you don't understand; a preliminary investigation. Child development. 48, 986-992.
- Mc.Ginitie, W.H., María, K. y Kimmel, S. (1991). "El papel de las estrategias cognitivas no-acomodativas en ciertas dificultades de comprensión delectura". En: Ferreiro y M. Gómez Palacios (compiladoras). Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México, Siglo XXI.
- Montpellier, (1973). La teoría del equilibrio de Jean Piaget, en: Fraisse, P. y Piaget, J. Aprendizaje y Memoria. Buenos Aires, Paidós.
- Muría, I. (1994). La enseñanza de las estrategias de aprendizaje y las habilidades metacognitivas. Perfiles educativos. 65, 63-72.

- Peon, M. M. (1992). Efectos de la inducción de estrategias generales y específicas de uso del lenguaje, en la comprensión y el aprendizaje de niños de primaria. Tesis de Maestría (inérita), México, UNAM.
- Pressley, M., Heisel, B., Mc Cormick, C. y Nakamura, G. (1982) Memory strategy instruction in children. En: C.I. Brainerd y M. Pressley, (Eds.), Verbal Processes in Children. Berlín: Springer-Verlag.
- Rojas-Drummond, S.M., (1986). Desarrollo de repertorios de comprensión de lectura, estrategias de aprendizaje y metacognición en niños de primaria. Ponencia presentada en el simposio: "La lectura y los lectores" de la Asociación Mexicana de Lingüística Aplicada. (inérita), junio-julio.
- Rojas-Drummond, S.M., (1988). Ontogénesis de la abstracción lingüística: Implicaciones educativas. En: F. Ostrosky y A. Ardila (compiladores). Lenguaje Oral y Escrito. México, Ed. Trillas.
- Rojas-Drummond, S., Peon, M., Alatorre, J., Peña, L., Pérez, S. y Rizo, M. (en prensa). El manejo del aprendizaje en el salón de clase. Manual de ilustración para el maestro.
- Rojas-Drummond, S., Peña, L., Peon, M., Rizo, M. y Alatorre, J. (1992). Estrategias autorregulatorias para la comprensión de textos: su desarrollo y promoción en el contexto escolar. Revista Latina de Pensamiento y Lenguaje. vol. 1, 11-32.
- Slobin, D.I., (1974). Introducción a la Psicolingüística. Buenos Aires, Paidós.
- Smith, F., (1983). Comprensión de la lectura. México. Trillas.
- Van Dijk, T.A. (1980). Estructuras y funciones del discurso. México, Siglo XXI.
- Wellman, H.M., (1985). The origins of metacognition en: J.L. Forrest-Pressley, G.E. Mac Kinnon y T. Gary Waller. Metacognition, cognition and human performance. Vol. 1. Theoretical perspectives. New York: Academic Press.
- Vidal-Abarca, E. y Gilabert, R. (1991). Comprender para aprender. Madrid, Ciencias de la Educación Preescolar y Especial.

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION

ANEXO 1

Texto utilizado para evaluar estrategias generales de solución de problemas en la lectura.

Viaje al Planeta zental

Los científicos **Ciro** y **Levy** fueron lanzados al espacio en la nave **Soyuz XV**; su misión era visitar el planeta **Zental** y hacer un reportaje sobre la vida de ese lejano mundo.

Los científicos encontraron que los seres vivos de **Zental**, es decir, los **zentalitas**, medían cerca de un metro, tenían ojos sumidos, una nariz redonda como de payaso, orejas de cono, y sus manos y pies tenían sólo tres dedos. Estos seres eran inteligentes y civilizados. Estaban gobernados por los **Boules**, que eran cinco **zentalitas** que representaban a cada una de las cinco provincias del planeta. Los **Boules** vigilaban el bienestar y la seguridad de los habitantes y una de sus funciones era dirigir a los **Esboras**. Los **Esboras** defendían a los **zentalitas** en caso de guerra, y generalmente iban armados con una especie de escudo y una gran lanza que emitía un gas paralizante.

Los campos de cultivo **zentalita** eran de llamar la atención por su organización y su gran producción. Una de las plantas que más crecía en los campos tenía forma de pulpo, y los **zentalitas** la llamaban **Betana**, daba una especie de semilla que crecía en racimos y constituía el principal alimento de los **zentalitas**. La **Betana** era cultivada con mucho esmero por los **Dechifes**. Los **Dechifes** eran **zentalitas** dedicados a la agricultura.

Otros seres vivos que abundaban en **Zental** eran los **Trogolus**. Los **Trogolus** tenían un cuerpo redondo y pequeño, patas cortas, alas y un cuello muy largo. Su cabeza era semejante a la de los pescados. Los **Trogolus** eran poco inteligentes pero muy amigables.

El medio de transporte de los **Zentalitas** eran los **Zumes**, que eran algo así como cochecitos sin llantas que volcaban a muy baja temperatura, siguiendo rieles magnetizados. Los científicos **Ciro** y **Levy** entregaron su reportaje y los **terricolas** quedaron muy impresionados con las cosas y la forma de vida de los **zentalitas**.

A N E X O 2

Textos utilizados para evaluar abstracción de ideas principales.

LAS PRADERAS

Las praderas, consideradas por sus habitantes como tierras de aventura, se extienden desde el Centro de Canadá hasta el sur de Estados Unidos. Una característica importante de las praderas es que tienen extensos pastizales, que sirven de alimento para los animales que viven en la pradera.

Las praderas tienen fauna que es muy variada. Entre los animales que habitan están los coyotes, pumas y bisontes, erróneamente llamados búfalos, son de gran tamaño y se calcula que a mediados del siglo pasado había 60 millones de estos animales.

En el pasado los pieles rojas habitaban las praderas. Estos indios sentían gran respeto por el bisonte ya que éste les proporcionaba muchos medios de subsistencia. De él aprovechaban la carne para alimentarse, la lana para hacer ropa y mantas, y la piel para construir canoas y tiendas.

A la llegada de los colonizadores de este lugar, la pradera sufrió muchos daños. Los colonizadores cazaban a los animales en grandes cantidades, por lo que éstos tuvieron que refugiarse en las montañas, en cuevas y escondites para sobrevivir. Actualmente sólo quedan 30,000 bisontes en Estados Unidos y Canadá.

LA REGION DEL AMAZONAS

El Río Amazonas, llamado por sus habitantes el "río mar", se encuentra dentro de la región Amazónica. Este río recibe aguas de seis países y es el más importante en cuanto a navegación, ya que sus aguas están abiertas a todos los barcos del mundo:

En el Amazonas la vegetación es muy abundante, los árboles llegan a medir de 50 a 60 metros. También crecen plantas alimenticias que el hombre ha aprovechado, como: el café, el cacao, el arroz y algunos cereales y frutas.

En este río existen más de 240 tribus indígenas. Estos indígenas construyen muchos objetos útiles para vivir, como son: la cerbatana, el arco y la flecha, la canoa y la hamaca.

En el Amazonas no hay animales muy grandes, sin embargo abundan los reptiles. En sus aguas existen cerca de 2000 especies de peces, entre ellos el terrible pez piraña.

Textos utilizados para evaluar estrategias de comprensión.

VIDA Y FAMILIA DE LOS KINKAJUS

PARRAFO I

En el Continente Americano existe una variedad de animales que integran la familia de los mapaches. Estos animales se caracterizan principalmente por poseer patas de cinco dedos, que tienen fuertes garras. Los dedos de sus patas delanteras son muy sensibles y con estas patas, que parecen manos de hombre, pueden tocar los troncos huecos en busca de insectos, plantas y frutas. Estos animales también son plantígrados, es decir, caminan apoyando toda la planta del pie. La familia de los mapaches suele ser activa toda la noche. Estos animales son insectívoros, aunque también comen frutas, miel y pequeños animales. La familia de los mapaches se caracteriza también por tener una cola larga y vistosa.

PARRAFO II

Los Kinkajus pertenecen a la familia de los mapaches. Al igual que los demás miembros de la familia, pueden usar las patas delanteras como un mono para agarrar las cosas. Los kinkajus son color café dorado y viven en los bosques de México, Centro y Sudamérica. Tienen ojos grandes y pueden fácilmente adaptarse a la oscuridad,

lo que les permite atrapar pequeños animales. Estos simpáticos animalitos tienen una fuerte, delgada y larga cola que les sirve como una garra para amarrarse fuertemente a las ramas de los árboles, por lo que pueden colgar y columpiar su cuerpo. También usan su cola para equilibrarse cuando corren por las ramas de los árboles y son los únicos que usan la cola a modo de escalera de cuerda. A los kinkajus se les conoce también como el trepador de cinco extremidades.

PARRAFO III

Los kinkajus se comunican por olores y sonidos. Cada animal de estos tiene glándulas dentro de su boca, en su garganta y en su estómago. Estas glándulas producen una sustancia olorosa. Los kinkajus frota esta sustancia en las ramas de los árboles por toda el área donde viven. Por medio de estas marcas olorosas los kinkajus se comunican con otros kinkajus. Esta forma de comunicarse les ayuda a estos animales a encontrar esposa. Cuando los kinkajus se reproducen, la hembra usualmente da a luz un solo descendiente. Al nacer, el diminuto animal parece como un gatito con su suave piel color canela y sus ojos cerrados, y puede ya agarrar objetos ligeramente con su cola, ya que no es aún muy fuerte. A los tres meses puede colgar la cabeza agarrándose de una rama con su cola. Este animal está completamente desarrollado al año de edad.

LA CONVIVENCIA DE LOS SERES VIVOS

PARRAFO I

Algunas de las cosas más importantes que el hombre ha logrado se deben a que es social. Esto quiere decir que el hombre comparte actividades, conocimientos e ideas con otros hombres con los que vive en su casa, en su comunidad, en su país y con hombres de otros países. Al hombre le interesa conocer cómo viven los animales y cómo se relacionan entre ellos para sobrevivir, para así poder entenderlos mejor y poderse entender a sí mismo.

PARRAFO II

Muchos animales son sociales. Viven juntos y hacen cosas juntos. Las parvadas de pájaros que vemos volar lo hacen todos juntos y van a un mismo lugar. Los elefantes y las cebras en África están también en grupos y viajan todos juntos en grandes cantidades a la vez. De igual manera, las hormigas también viven juntas en hormigueros, miles de ellas a la vez.

PARRAFO III

Hay diferentes grupos sociales entre los animales. Algunos se dice que son sociales porque viven y actúan juntos. Por ejemplo las familias de patos en los lagos

o lagunas, hacen todo al mismo tiempo. Comen juntos a su hora y se mantienen muy cerca cuando van a cualquier lugar. También se bañan juntos y luego salen todos juntos a secarse y arreglarse las plumas. Otros animales son aún más sociales. Por ejemplo, en una colmena que es la casa de las abejas, hay una reina, miles de obreras y algunos machos. Cada una de ellas tiene su propio trabajo en la colmena.

La reina pone los huevecillos que después serán nuevas abejas. Las obreras trabajan en diferentes tareas: alimentan a las crías, buscan comida y mantienen la colmena en buen estado. Así, los animales sociales se dividen el trabajo para vivir mejor.

LA IMPORTANCIA DE LAS CORRIENTES MARINAS

Los movimientos del agua del mar llamados "corrientes marinas", hacen posible la vida animal y vegetal en los mares. Las corrientes marinas llevan el oxígeno que necesitan las plantas y los animales hasta las zonas más profundas del océano. Además, distribuyen uniformemente las sales y otros minerales en el agua, que son aprovechados como alimento por los seres vivos del mar.

Las corrientes marinas también limpian y purifican el mar, impidiendo que el agua se estanque. Esto es importante porque el agua estancada produce sustancias tóxicas que dañan a los animales marinos. Por ejemplo, en el Mar Negro, en donde no hay corrientes marinas, el agua estancada es tan tóxica que no permite la vida de los peces.

Debido a las corrientes marinas las aguas de los océanos se mueven a grandes distancias renovándose completamente en el transcurso de cientos de años. Por ejemplo, las aguas del Mar Arctico cambian totalmente en 165 años, como si a una alberca se le cambiara el agua. Cuando nos metemos en el mar, es difícil imaginar que esas mismas aguas podrían haber bañado las playas de Alaska o Japón.

Textos utilizados en el entrenamiento

BELINDA

Belinda se puso su traje espacial y salió a caminar por la superficie gris y polvosa del planeta Esee. Era pequeña para sus once años y le gustaba mucho ponerse su traje espacial plateado porque se veía más grande. Belinda estaba preocupada, algo andaba mal y ella deseaba saber qué era. Todo lo que ella sabía era que algo o alguien había estado robando comida de la estación espacial.

OLIVIA Y LAS OSTRAS

A Olivia, la señora pulpo, le fascinaba llevar pulseras en sus ocho brazos. Le gustaba especialmente ponerse pulseras hechas de perlas. Olivia le robaba las perlas a las ostras, por lo que éstas estaban muy tristes y enojadas.

Las ostras le pidieron ayuda a los tiburones y a otras criaturas marinas, pero éstos no quisieron ayudar a las ostras porque pensaban que era problema de ellas y no suyo. Las ostras entonces, trataron de llevar a Olivia a un hermoso arrecife de coral, pero a Olivia no le gustaban los corales y prefería las hermosas perlas blancas y redondas.

De pronto una de las ostras tuvo una idea: fueron a preguntarle a Olivia si ella dejaría de robarles sus perlas si tuviera las ocho perlas más grandes del mundo.

Olivia dijo que sí. Entonces las ostras le trajeron ocho pelotas de golf. Olivia se sintió orgullosa y feliz de tener las ocho perlas más grandes del mundo. Desde entonces nunca volvió a robar las ostras.

EL SAPO Y EL RATON

Había una vez un ratón que era muy bueno y tenía por amigo a un sapo que era viejo y gordo. Un día, mientras daban un paseo por el bosque, el sapo se cayó en un charco y se atoró en el lodo. Entonces el ratón decidió ayudar a su amigo. El ratón jaló, y jaló y jaló al sapo, pero el pobre sapo no podía salir.

El ratón pensó que podía conseguir una cuerda. El ratón fue a la casa de la cocinera y le pidió que por favor le prestara una cuerda. Pero la cocinera estaba muy ocupada y le dijo al ratón que le daría la cuerda sólo si le traía manzanas para hacer un pastel. Entonces el ratón pensó que el árbol de manzanas podría ayudarlo, y fue a donde estaba el árbol de manzanas y le pidió que por favor le regalara algunas manzanas dulces y maduras. El árbol le dijo que le daría las manzanas sólo si el ratón le traía agua.

LOS OJOS DE LOS INSECTOS

Una característica interesante de los insectos es que poseen dos tipos de órganos visuales: ojos simples y ojos compuestos. Los insectos tienen tres ojos simples arriba de la cabeza. Estos ojos simples se llaman ocelos. Los ojos compuestos están distribuidos a los lados de la cabeza del insecto. Estos ojos compuestos

están formados por muchísimos ojos pequeños y cada uno de ellos tiene las mismas partes que los ojos de los animales superiores como córnea y retina. Algunos insectos llegan a tener hasta 30,000 ojos pequeños.

LOS PAJAROS Y LA CONTAMINACION

En el mes de diciembre murieron en la ciudad de México gran cantidad de pájaros debido, en parte, a la contaminación ambiental.

La contaminación ambiental es la presencia en el aire de sustancias que son dañinas para la salud. Estas sustancias contaminantes son producidas por las industrias, los automóviles y los tiraderos de basura.

En la ciudad de México se han instalado 25 estaciones de control ambiental en diferentes partes que cubren a todas las áreas de la ciudad. En estas estaciones existen aparatos que registran la cantidad y el tipo de contaminantes que se encuentran en el ambiente durante cada día y noche del año. De esta manera se puede saber qué tan peligrosas son las sustancias del aire.

Con la información que se recoge en los aparatos se calcula el Índice Metropolitano de Calidad del Aire, conocido como IMECA. El IMECA se mide en una escala que va desde el cero hasta el 500. Cuando la concentración de contaminantes es menor de 100, quiere decir que el aire no representa un problema para la salud. Sin embargo, arriba de 100 puntos el aire empieza a ser peligroso. En los días en que murieron los pájaros la concentración de contaminantes había llegado a 270 puntos del IMECA.